

UNIVERSIDAD SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



TESIS

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA PARA MEJORAR LOS
PROCESOS EN LA EMPRESA ROYAL GLASS S.A.C. DEL
DEPARTAMENTO DE ICA”**

PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:

KAREM GIOVANA FERNANDEZ FERNANDEZ

MARIA ALEJANDA VASQUEZ CARHUAYO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTÉMAS**

ASESOR:

Ing. German Cayo Morales

ICA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, a mis padres quienes con sus sabios consejos supieron inculcarme en mis valores que me ha servido para culminar con éxito una de mis etapas en la vida.

Karen Giovana

DEDICATORIA

A mis padres quienes en todo momento supieron darme las fuerzas y los consejos para seguir adelante en mis objetivos.

María Alejandra

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
ÍNDICE.....	iii
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	3
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	3
1.2 Delimitaciones y Definición del Problema	4
1.2.1 Delimitaciones	4
1.2.2 Definición del Problema.....	6
1.3 Formulación del Problema	7
1.4 Objetivo de la Investigación	7
1.5 Hipótesis de la Investigación.....	7
1.6 Variables e Indicadores	7
1.7 Viabilidad de la Investigación.....	9
1.7.1 Viabilidad Económica	9
1.7.2 Viabilidad Técnica.....	9
1.7.3 Viabilidad Operativa.....	9
1.8 Justificación e Importancia de la Investigación	10
1.8.1 Justificación	10
1.8.2 Importancia	10
1.9 Tipo y Nivel de la Investigación.....	11
1.9.1 Tipo de Investigación.....	11
1.9.2 Nivel de Investigación.....	11

1.10 Método y Diseño de la Investigación	12
1.10.1 Metodo de la Investigación	12
1.10.2 Diseño de la Investigación	12
1.11 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	13
1.11.1 Tecnicas	13
1.11.2 Instrumentos	14
1.12 Cobertura de Estudio	14
1.12.1 Universo.....	14
1.12.2 Población	14
1.12.3 Muestra.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes de la Investigación	16
2.2 Marco Histórico	25
2.3 Marco Conceptual.....	32
CAPÍTULO III: CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA	39
3.1 Estudio de Factibilidad.....	39
3.1.1 Factibilidad Tecnica	39
3.1.2 Factibilidad Operativa	39
3.1.3 Factibilidad Económica.....	40
3.2 Análisis del Proceso de Ventas.....	40
3.2.1 Identificacion de Problemas de Formas y Contenido.....	40
3.2.2 Situacion Actual del Proceso	41
3.2.3 Diagrama de Caso de Uso.....	41
3.2.4 Diagrama de Actividades	47

CAPÍTULO IV: ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	49
4.1 Análisis Descriptivos de los Indicadores	49
4.2 Prueba de Hipótesis de los Indicadores.....	63
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
5.1. Conclusiones	70
5.2. Recomendaciones	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	75

RESUMEN

Proponer un sistema para mejorar los procesos en la empresa Royal Glass, nos permitió determinar cómo implementar un sistema que influya favorablemente en el proceso de ventas.

La validez del sistema y su perspectiva para contribuir al incremento de las ventas, soluciones e integración de tecnologías en la Empresa Royal Glass de la ciudad de Ica; se fundamenta en el presente estudio porque:

- La Empresa en si no cuenta con algún tipo de sistema o tecnología que maneje los procesos de venta, por lo que todo tipo de venta se hace manual, y esto da a conocer que el proceso de ventas utiliza demasiado tiempo, lo que ocasiona en oportunidades los clientes se cansen y se retiren.
- Buscar un producto, es muy engorroso y, toma mucho tiempo, y esto se debe a que no hay un orden de los productos en el almacén, lo que ocasiona que buscar un determinado producto sea deficiente.
- Las ventas realizadas no son las esperadas debido a los problemas que presenta el proceso, lo que ocasiona igualmente que el rendimiento en las ventas disminuya, en desmedro de la empresa.

INTRODUCCIÓN

El presente de trabajo de tesis titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA PARA MEJORAR LOS PROCESOS EN LA EMPRESA ROYAL GLASS S.A.C. DEL DEPARTAMENTO DE ICA**, describe el proceso de ventas de la empresa, más allá de conceptos generales se trata de compartir experiencia que sean de utilidad para futuras empresas que se encuentren inmersos en el mundo de las ventas.

Royal Glass, es una empresa de cristales y aluminios que tiene más de 15 años en el mercado iqueño, dedicada al rubro de acabados para cualquier tipo de obras. Realizan venta de puertas de duchas, puertas batientes y corredizas, ventanas batientes y corredizas, carpintería de aluminio para viviendas y oficinas, varios tipos de muros cortinas, barandas de cristal, teatinas de cristal y el servicio de mantenimiento. Traban con accesorios comerciales y especiales en acero inoxidable según el requerimiento de nuestros clientes. También comercializan persianas, cuadros y porcelanatos para brindar al cliente todas las posibilidades de acabados para sus proyectos. La empresa se caracteriza por el respeto, la puntualidad y el buen servicio a nuestros clientes.

Hoy donde la competencia es cada vez más fuerte y los clientes están dispuestos a cambiar nuestros productos por otros, si este no está a su disponibilidad, la empresa debe evaluar constantemente sus fortalezas y debilidades y adaptar su organización y filosofía a nuevos cambios que le permitan permanecer en el mercado.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1.1 Descripción de la Realidad Problemática.

En las últimas décadas los sistemas informáticos han ido creciendo en forma rápida dado que las empresas comercializadoras y de ventas de productos cada vez se están incrementando y esto hace que los sistemas de información vayan ganando terreno en las empresas ya que necesitan ser más ágiles y competitivas.

Ya es un hecho que en la actualidad las empresas realizan sus sistemas de facturación en forma electrónica y a través de la web ya que esto les permite poder llegar rápidamente al cliente, cosa que no se está dando en la actualidad por parte de la empresa Royal Glass.

Asimismo, el desarrollo de los sistemas de información para los procesos de ventas se ha incrementado notoriamente es por ello que se hace indispensable modificar los sistemas de ventas de la empresa y utilizar la tecnología que nos permita poder ser más competitivo.

Durante el estudio pudimos comprobar que la empresa desde su creación hasta la actualidad no realiza ningún tipo de modificación en su metodología y tampoco cuenta con ningún tipo de sistema o software para sus procesos de ventas, por eso planteamos el análisis y diseño de un sistema de gestión que facilite la rapidez en las ventas y así ser una alternativa para la solución de dicho problema.

Finalmente podemos decir que las soluciones que se adapta a su manera de trabajar, encajan perfectamente en su operación actual. Optimizando los tiempos de respuesta en el envío de las ventas.

1.2 Delimitaciones y Definición del Problema.

1.2.1 Delimitaciones.

A. Delimitación Espacial

El presente trabajo de tesis fue desarrollado en las instalaciones de la Empresa Royal Glass ubicado en Calle Los Cerezos, N° 148 - Espalda 3ra. Cuadra Av. San Martin Ica - Ica

B. Delimitación Temporal

El desarrollo del presente trabajo investigativo esta desarrollado en un periodo establecido el cual está dividido en dos fases:

1. Primera fase: Desarrollado desde Enero – abril 2016, ha comprendido la revisión de la bibliografía necesaria: libros, revistas, artículos de internet, tesis de investigación. Con esta información se ha desarrollado el proyecto de tesis la cual incluye el planteamiento metodológico y el marco teórico, son estos los antecedentes de estudios anteriores

que sustentan el proyecto, una revisión del estado del arte de la metodología y el proceso seleccionado.

2. Segunda fase: Desarrollada desde mayo hasta Octubre 2016, en este tiempo se ha desarrollado el análisis del proceso y de la herramienta para las ventas de la empresa, se ha desarrollado los artefactos de software para el proceso (casos de uso y actividades), la herramienta seleccionada para el proceso. Después de su aplicación se ha recolectado los datos del proceso, con los que se realizó las pruebas estadísticas, para luego con los resultados plantear las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

C. Delimitación Social

Según la naturaleza del trabajo investigativo, los roles sociales que intervienen son:

- ✓ Los Investigadores
- ✓ El Asesor
- ✓ El Gerente
- ✓ Vendedores
- ✓ Clientes

D. Delimitación Conceptual.

1. Sistema de Información.

Un sistema de información, es un sistema que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los diferentes elementos que configuran una organización, y entre la organización misma y su entorno¹.

2. Proceso de Ventas.

Según Philip Kotler, el concepto de venta es otra forma de acceso al mercado para muchas empresas, cuyo objetivo, es vender lo que hacen en lugar de hacer lo que el mercado desea².

El concepto de venta sostiene que los consumidores y los negocios, si se les deja solos, normalmente no adquirirán una cantidad suficiente de los productos de la organización; por ello, ésta debe emprender una labor agresiva de ventas y promoción³.

1.2.2 Definición del Problema.

Durante el estudio que se realizó en la Empresa Royal Glass, se pudo observar muchas deficiencias y dificultades, las cuales de no

¹ B. Langeofors, Teoría de los Sistemas de Información, Buenos Aires, El Ateneo

² Philip Kotler, Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición, Págs. 17 y 18.

³ Philip Kotler, Prentice Hall, Dirección de Marketing Conceptos Esenciales, Págs. 11 y 12

solucionarse se agudizará más aún. La empresa según lo analizado de proceso se pudo determinar que la empresa no cuenta con ninguna herramienta que permita poder mejorar sus procesos de ventas ya que estos lo hacen en forma manual ocasionando un retraso en el manejo de la información y generando un malestar a los clientes cuando estos van a solicitar algún informe de cómo van sus pedidos.

1.3 Formulación del Problema.

¿En qué medida la Propuesta de un Sistema mejorara el proceso de ventas en la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica?

1.4. Objetivo de la Investigación.

Determinar la medida en que un Sistema mejora el proceso de ventas en la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica.

1.5. Hipótesis de la Investigación.

La aplicación de un sistema mejorara positivamente en el proceso de ventas de la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica.

1.6. Variables e Indicadores.

1.6.1. Variable Independiente.

X = PROPUESTA DE UN SISTEMA.

A. Indicadores e Índices

Tabla N°1: INDICADOR INDEPENDIENTE

Indicador	Índice
X ₁ = Propuesta del Sistema	No – Si

1.6.2. Variable Dependiente.

Y = Proceso de ventas.

A. Operacionalización de indicadores

Tabla N°2: INDICADORES DEPENDIENTES

Indicadores	Índice
Y ₁ = Tiempo utilizado para la búsqueda de una venta.	200-350 seg
Y ₂ = Tiempo utilizado para realizar una venta.	20-30 min
Y ₃ = Número de ventas realizadas al día.	20-30 ventas.

Tabla N°3: CONCEPTUALIZACIÓN DE INDICADORES

Indicadores	Concepto
--------------------	-----------------

Y_1 = Tiempo usado en la búsqueda.	Es el tiempo utilizado en buscar un determinado producto.
Y_2 = Tiempo utilizado para realizar una venta.	Es el tiempo utilizado en realizar un proceso de venta.
Y_3 = Número de ventas realizadas al día.	Es la cantidad de ventas realizadas en el día.

1.7. Viabilidad de la investigación.

1.7.1. Viabilidad Económica.

El presente proyecto de tesis es viable económicamente porque los investigadores estamos en la capacidad para poder afrontar el presupuesto correspondiente.

1.7.2 Viabilidad Técnica.

La viabilidad técnica de este trabajo de tesis quedo demostrada en la disponibilidad y accesibilidad en todos los recursos con que cuenta la Empresa Royal Glass. Como la información brindada por el gerente y el personal administrativo de la empresa, se dispone de equipos de cómputo.

1.7.3 Viabilidad Operativa.

Los investigadores manejan adecuadamente las herramientas y técnicas propias de la investigación aplicada para el desarrollo del

marco metodológico, del análisis y diseño del proceso a investigar y las técnicas de evaluación de la metodología, así como también la estadística descriptiva e inferencial para verificar y contrastar la hipótesis apoyado, por consiguiente, el estudio es operativamente viable.

1.8. Justificación e Importancia.

1.8.1. Justificación.

La presente investigación se justifica ya que al aplicarse se contribuye a mejorar los procesos de ventas que beneficiara a la Empresa, las ventas hacia los clientes serán más ágiles al momento de emitirlas lo cual generará más ingresos. La empresa se beneficia de una manera inmediata ya que la herramienta solo está libre para su aplicación y mejorar la satisfacción de los clientes y el mismo proceso.

1.8.2 Importancia.

Es importante la investigación porque su aplicación permitirá mejorar el proceso de ventas, logrando que los clientes tengan una buena percepción de nuestro servicio que brindamos, como un servicio de calidad; por otro lado, la empresa tendrá una mejor herramienta de competitividad contra los demás. Es importante igualmente porque con su aplicación se va poder aportar en el conocimiento de los resultados de la herramienta. La atención a

los clientes será prioritaria, y que mucha de la información estará disponible desde cualquier lugar; igualmente los trabajadores podrán interactuar directamente con el uso de la herramienta.

1.9. Tipo y Nivel de Investigación

1.9.1 Tipo de Investigación

La naturaleza de este trabajo de investigación es **Aplicada** también denominada activa o dinámica y se encuentra ligada íntimamente a la investigación pura, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad además de estar dirigida a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías.⁴

1.9.2. Nivel de Investigación.

El trabajo de investigación comienza a **Nivel descriptivo**, porque a ese nivel se describe la naturaleza del proceso de enseñanza – aprendizaje. El trabajo finaliza a **Nivel correlacional**, porque se mide la influencia de la variable independiente, que para este caso es el Sistema de Gestión Comercial sobre la variable dependiente, que es el nivel de aprendizaje de la capacidad de los investigadores.

⁴ Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4ª ed., México, 2004, Ed. Limusa, 43pp.

1.10. Método y Diseño de Investigación.

1.10.1 Método de Investigación.

Para llevar a cabo el desarrollo de este trabajo de investigación se utilizará el **método científico** por ser el método que aborda en conjunto el método deductivo, el método inductivo y el método hipotético-deductivo para así poder realizar un planteamiento ordenado además de un alto nivel de rigurosidad, exigencia y exactitud que amerita el tratamiento de los datos y el respectivo análisis de los resultados, por consiguiente se seguirá entonces un método que permite la comprobación o contrastación de la hipótesis anteriormente planteada.⁵

1.10.2 Diseño de Investigación.

El diseño seleccionado para poder realizar el trabajo de investigación es el **cuasi-experimental**, ya que posee la característica de que los investigadores controlan y manipulan deliberadamente las condiciones que determinan los hechos en los que trabaja, para después observar los efectos que se producen, básicamente se trata en hacer un cambio en el valor de

⁵Klimovsky Gregorio, Las Desventuras del Conocimiento Científico- Una introducción a la epistemología. 6ª ed., 1997, A-Z Editora, 418pp.

una variable – variable independiente – y observar el efecto del cambio en la otra variable – variable dependiente -⁶.

En forma directa se trata de la aplicación del diseño post- prueba con grupo de control, el cual aborda a dos grupos en donde la única diferencia entre los grupos es la presencia- ausencia de la variable independiente, la post-prueba se aplica de manera simultánea en ambos grupos y por consiguiente la comparación de las post-pruebas de ambos grupos si hubo o no efecto de la manipulación.⁷

1.11 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

1.11.1 Técnicas

Las técnicas que se utilizarán para el recojo de información son las siguientes:

- a. Entrevista.
- b. Observación de campo
- c. Análisis documental.
- d. Modelado.

⁶ Escribano González, Alicia. Aprender a Enseñar Fundamentos de Didáctica General. 3ª ed., España, 2008, Gráficas Cuenca, 348pp.

⁷ Gómez, Marcelo. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba, 2006, Brujas, 95pp.

1.11.2. Instrumentos.

Los instrumentos a utilizar son:

- a. Guía de Entrevista.
- b. Guía de Observación de campo.
- c. Fichas de observación.
- d. Herramienta de Modelado.

1.12. Cobertura de Estudio.

1.12.1 Universo.

Para el presente proyecto de investigación y poder demostrarlo, el universo estuvo conformado por todos los procesos de ventas realizados por la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica.

1.12.2. Población.

Para el estudio de investigación la población utilizada estuvo conformado por un total de 400 procesos durante el mes de prueba.

1.12.3. Muestra.

Para el proyecto de investigación, la muestra se determinó por el muestreo aleatorio simple:

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{E^2(N-1) + Z^2\sigma^2}$$

n es el tamaño de la muestra.
 Z es el nivel de confianza.
 N es el tamaño de la población.
 E es la precisión o el error.
 σ es la desviación estándar.

Reemplazando datos:

$n = ?$
 $Z = 1,96$
 $\sigma = 0.48$
 $N = 1200$
 $E = 5\%$

$$n = \frac{(535)(1.96)^2(0.48)^2}{(0.05)^2(535-1) + (1.96)^2(0.48)^2} = 208.02$$

El tamaño de la muestra para la investigación será de 208 Procesos.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes.

Para el presente proyecto de investigación los antecedentes que dan sustento a este proyecto son:

Tesis: “DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS, VENTAS Y FACTURACIÓN PARA UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ⁸”

Autor: FRANCISCO JAVIER FORTUÑO BOZO

Año: 2009

Resumen:

La práctica controlada fue realizada en la empresa Salinas y Fabres S.A., durante el primer semestre del año 1982, y su objetivo principal fue resolver los problemas de gestión de Inventarios, Ventas y Facturación del departamento de Repuestos de la empresa.

El equipo inicialmente utilizado para desarrollar el sistema fue un minicomputador multiusuario propietario, marca MAI BASIC/FOUR, modelo 610, con 256KB de memoria, 75MB en disco y 14 terminales asíncronos, distribuidos en varios departamentos de la casa matriz de la empresa. Este equipo tenía un sistema operativo propietario llamado

⁸ www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2009/fortuno_f/.../fortuno_f.pdf (06/05/2012).

BOSS (Basic Operating System Software) y el lenguaje utilizado para programar fue Business Basic III Level 4.1a.

El sistema antiguo no contaba con toda la información necesaria para administrar eficientemente el inventario de repuestos de la empresa, que se apoyaba en un Kárdex manual. Por otra parte, no se registraba información histórica o estadística de ventas que permitiera proyectar la demanda y realizar los pedidos a fábrica en forma eficiente. Adicionalmente, el sistema de codificación de los repuestos producía cuantiosas pérdidas en las ventas.

El desarrollo de un nuevo sistema, dio solución a todos los problemas planteados por el gerente de repuestos y sus diferentes jefes de líneas. Junto al desarrollo e implementación del nuevo sistema se definió la metodología de trabajo que normaría el desarrollo e implementación de cualquier nuevo sistema en la empresa, estandarizando la forma de escribir los programas y la estructura de los archivos a utilizar.

Adicionalmente, se desarrolló e implementó un sistema de seguridad de acceso a los datos, tanto a nivel de sistema operativo como a nivel de programas, que permitió definir y asignar los diferentes accesos a los usuarios de acuerdo a su función.

Finalmente, cabe mencionar que el sistema se adaptó a la evolución del hardware y software desde sistemas totalmente propietarios a estructuras de servidores abiertos, con sistemas operativos y lenguajes estándares de la industria.

Tesis: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS EMPRESARIALES BASADOS EN INDICADORES DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO PARA EL PROCESO DE VENTAS DE UNA COMPAÑÍA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL⁹”

Autor: SOLORSANO SANCHEZ, BYRON

PILLIGUA PINCAY, WALTER

Año: 2011

Resumen:

Este proyecto fue aplicado a una compañía dedicada a la comercialización de insumos agrícolas. En vista de su constante crecimiento, esta empresa decidió realizar un cambio sustancial en la toma de decisiones, basándose en evidencia objetiva, en datos consistentes y confiables que estén disponibles a tiempo.

Motivo por el cual optó valerse de un Sistema de Control de Procesos Empresarial basados en indicadores de gestión y desempeño para el proceso de ventas, el mismo que básicamente constituye el corebusiness del negocio.

A continuación, se desarrollan 6 capítulos, los mismos que están definidos de la siguiente forma:

⁹ <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16605> (06/05/2012).

En el capítulo I se describirán los conceptos utilizados en el desarrollo del proyecto, entre estos, revisaremos conceptos asociados a modelo de negocios, indicadores, procesos, modelo de datos, datawarehouse, dashboard, datamart, etc.

En el capítulo II se detallará información propia del entorno de la compañía en estudio; como, por ejemplo: el modelo de negocio de la empresa, compuesto de lógica de negocio, productos, clientes, proveedores, competidores y estructura organizacional. En el capítulo III se describirá el proceso de ventas de la compañía, descripción de responsabilidades, flujograma del proceso ventas y Matriz SIPOC de ventas. En el capítulo IV se realizará el diseño del modelodatos y el modelo dashboard donde se definirán los objetivos que persigue este sistema. En el capítulo V se realizará el análisis de los datos obtenidos a través de los indicadores que se plantearán en el sistema de control. En el capítulo VI se mencionarán las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos en este proyecto.

Tesis: “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS PARA EL DEPARTAMENTO DE ALOJAMIENTO DE LA GERENCIA DE SERVICIOS LOGÍSTICOS, DISTRITO MORICHAL, PDVSA, PETROLEO S.A.¹⁰”

Autor: FABIOLA CAROLINA RATTIA FARIAS

Año: 2009

¹⁰ [https://sites.google.com/a/udo.edu.ve/adsi/tesis-pdf\(08/05/2012\)](https://sites.google.com/a/udo.edu.ve/adsi/tesis-pdf(08/05/2012)).

Resumen:

La presente investigación se basó en el desarrollo de un Sistema de Gestión de Activos para el Departamento de Alojamiento de la Gerencia de Servicios Logísticos de PDVSA, Distrito Morichal específicamente para el recepción, seguimiento y control de las solicitudes y asignaciones de activos (bienes muebles) con la finalidad de lograr el mejor desempeño de la gestión de los activos manejados por el Departamento, esto a fin de Agilizar dichos procesos y garantizar el mejor manejo de la información de los activos. El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación proyectiva y de campo con un nivel descriptivo. Se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos, específicamente el análisis de fuentes documentales o revisión documental, la observación directa y las entrevistas no estructuradas. Para la elaboración del sistema y el cumplimiento de los objetivos planteados se utilizó como guía la metodología de desarrollo de software AUP (Proceso Unificado Ágil) acompañado de la herramienta de modelado de sistemas UML (Lenguaje Unificado de Modelado); adicionalmente, para el desarrollo de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP, el sistema manejador de base de datos PostGresSQL y el servidor Web Apache 2.0. De esta manera se pudo concluir que con la implantación del nuevo sistema se genera un mejor desempeño de las labores del Departamento ante las autoridades de la Gerencia, así como un ahorro significativo de tiempo y horas/hombres.

Tesis: “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA OLEOCENTRO EICOL E.I.R.L.¹¹”

Autores: FAJARDO ACOSTA MELVIN

MUGA RIVERA JUNA JOSE

Año: 2009

Resumen:

Revisamos el siguiente trabajo de investigación de La empresa OLEOCENTRO EICOL E.I.R.L ubicado en la Avenida Pardo 1201, creada en el año 2005 por el señor EIBER ROGELIO COLCHADO ACOSTA actual gerente de la empresa.

Donde encontramos como problema principal:

¿Cómo incrementar la rentabilidad de la empresa OLEOCENTRO EICOL E.I.R.L.I?

Donde encontramos como objetivo:

Incrementar la rentabilidad en la empresa Oleocentro EICOL E.I.R.L.

En el cual se formuló la siguiente hipótesis:

¹¹ <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7769/tesisUPV3179.pdf> - 2(08/05/2012).

Mediante el desarrollo e implementación de un sistema de gestión comercial aplicando la metodología MIPE mejora la rentabilidad de la empresa Oleocentro EICOL E.I.R.L.

En el desarrollo de la investigación se usó la Metodología Integradora de Procesos

Empresariales basada en la Gestión del Conocimiento a nivel estratégico, Táctico y Operacional que es una nueva metodología que puede utilizarse en el modelamiento de Sistemas de Información a nivel estratégico, táctico y operacional de los sistemas de información basada en la gestión del conocimiento.

Esta metodología concibe 5 fases:

Vemos que se obtuvieron los siguientes resultados:

Al final de trabajo de investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El Indicador grado de Satisfacción Promedio del jefe de ventas a nivel estratégico (sin las estrategias implementadas) es de 0.400 (8.00%) y el grado de Satisfacción Promedio del jefe de ventas a nivel estratégico (con las estrategias implementadas) es de 3.60 (72.00%) sobre una escala valorada de 0 a 5 puntos, lo que representa un incremento del 3.20 puntos y en porcentaje de 64.00%. Por lo tanto, se concluye que con las estrategias implementadas el grado de satisfacción del jefe de ventas a nivel estratégico aumenta.

2. El Indicador grado de Satisfacción Promedio del gerente a nivel estratégico (sin las estrategias implementadas) es de 1.00 (20.00%) y el grado de Satisfacción Promedio del gerente a nivel estratégico (con las estrategias implementadas) es de 3.00 (60.00%) sobre una escala valorada de 0 a 5 puntos, lo que representa un incremento del 2.00 puntos y en porcentaje de 40.00%. Por lo tanto se concluye que con las estrategias implementadas el grado de satisfacción del gerente a nivel estratégico aumenta.
3. El Indicador grado de Satisfacción Promedio del jefe de ventas a nivel táctico (sin los reportes analíticos implementados) es de 1.00 (20.00%) y el grado de Satisfacción Promedio del jefe de ventas a nivel táctico (con los reportes analíticos implementados) es de 4.00 (80.00%) sobre una escala valorada de 0 a 5 puntos, lo que representa un incremento del 3.00 puntos y en porcentaje de 60.00%. Por lo tanto, se concluye que con los reportes analíticos implementados el grado de satisfacción del jefe de ventas a nivel táctico aumenta.
4. El Indicador grado de tiempo de generación de reportes de los productos más vendidos a nivel táctico (sin los reportes analíticos implementados) es de 7439.33 segundos (100.00%) y el tiempo de generación de reportes de los productos más vendidos a nivel táctico (con los reportes analíticos implementados) es de 319 (4.28%) tiempos tomados por un cronómetro, lo que representa un

decremento del 2776.35 segundos y en porcentaje de 95.72%. Por lo tanto, se concluye que con los reportes analíticos implementados el grado de satisfacción del jefe de ventas a nivel táctico aumenta.

5. El Indicador costos por la generación de reportes de los productos más vendidos a nivel táctico (sin los reportes analíticos implementados) es de S/. 7.7443 por segundos (100.00%) y el costo por la generación de reportes de los productos más vendidos a nivel táctico (con los reportes analíticos implementados) es de S/. (4.28%) tiempos tomados por un cronómetro, lo que representa un decremento del 2776.35 segundos y en porcentaje de 95.72%. Por lo tanto, se concluye que con los reportes analíticos implementados el grado de satisfacción del jefe de ventas a nivel táctico aumenta.
6. El indicador ganancias promedio mensuales (con el sistema propuesto) es de 7397.5 (100.00%) y las ganancias promedio mensuales (sin el sistema propuesto) es de 7641.66 (103.3%) lo que representa un incremento de 244.16S/. y un porcentaje de 3.3%. por tanto, se concluye que es rentable aplicar el sistema propuesto y también las estrategias propuestas ya que ayudan a mejorar la rentabilidad.

2.2 Marco Histórico.

2.2.1 Historia del Proceso de Ventas.

- **La Prehistoria¹².**

En sus inicios, el ser humano simplemente subsistía. La recolección, la pesca y la cacería eran su principal fuente de alimentos. Desconocía el arte y técnica de la producción agrícola. No parece haber existido intercambio comercial durante esta época, debido a la lejanía entre los diferentes grupos humanos. La poquísima densidad de población humana, a su vez, no propiciaba dicha actividad.

Al nacer las primeras familias, se generaron los primeros conglomerados sociales. Ello condujo al desarrollo de la agricultura. Los historiadores estiman haberse dado este salto en el Periodo Neolítico, la segunda etapa de la Edad de Piedra, hace aproximadamente 8.000 – 10.000 años. Se inventaron las primeras herramientas agrícolas. En forma paralela, se inicia la cría de animales como una forma de asegurar el aprovisionamiento de carne, sin depender de la cacería. Igualmente se aprovechó la fuerza física de los animales de tiro.

¹² En: <http://mercadeocreativo.wordpress.com/el-vendedor-exitoso/historia-de-las-ventas/> (17/05/2012).

- **Inicios del Intercambio Comercial. El Trueque o Permuta.**

Los seres humanos comenzaron a acumular excedentes de producción. Nace el Trueque, o Permuta, una forma de intercambio bastante primitiva, la cual les permitía dedicar su esfuerzo al cultivo más fácil y natural para cada asentamiento humano. Mediante esta modalidad, cada participante entregaba parte del producto de su trabajo, a cambio de una parte del producto del trabajo de otro participante. Éste es un invento tan antiguo como la rueda, la cual a su vez habrá facilitado el transporte de mercancías.

Esta práctica se daba no únicamente entre grupos sociales, sino también de manera privada. Presentaba, no obstante, la enorme dificultad de encontrar participantes interesados en el producto ofrecido. Igualmente, difícil era para el participante, conseguir el producto de su interés en la cantidad y forma que propiciaran la permuta.

Posteriormente, se inventaron formas de representar una paridad de valor entre las mercancías entregadas y recibidas. Una de ellas era usando metales preciosos, como oro y plata. Otra forma era mediante piezas de cierto valor comúnmente aceptada entre los mercaderes, como dientes de ballena, conchas marinas y semillas de cacao, entre otras formas. Allí

da el origen al concepto del dinero o moneda, como elemento facilitador del intercambio comercial.

- **La Edad Media**¹³.

Durante la Edad Media, comienza un muy incipiente desarrollo comercial en los países europeos. Inicialmente, los productos agrícolas no eran frecuentemente vendidos, sino se entregaban al señor feudal. Éste era el dueño tácito de todos los bienes producidos en su comarca, a cambio de protección militar a sus vasallos.

Luego, el crecimiento demográfico propició la migración a centros urbanos. En consecuencia, comenzó a darse una división de trabajos. Los maestros artesanos y demás pobladores urbanos, imposibilitados para llevar a cabo una producción agrícola, compraban por precio sus alimentos.

Gráfico N°9: Primera venta de productos



¹³ <http://www.slideshare.net/Aramir14/el-proceso-de-la-venta-14534165> (17/05/2012).

- **La Era de las Ventas¹⁴.**

La primera mitad del Siglo XX, con dos guerras mundiales, un periodo entreguerras marcado por el descalabro bursátil de Wall Street y la Gran Depresión, golpeó a las empresas productoras al caer vertiginosamente los niveles de consumo, y con ello los precios. Algunos fabricantes, especialmente estadounidenses, vieron una tabla de salvación en la Segunda Guerra Mundial, pues el gobierno de su país abocó virtualmente toda la producción industrial al abastecimiento de sus tropas en los campos de batalla. Ello coadyuvó a sostener ocupada su fuerza laboral.

No obstante, la bonanza industrial y laboral presente en la América del Norte, Europa sufrió los embates de la guerra en carne propia. Muchas de sus fábricas, consideradas blancos estratégicos por los ejércitos enemigos, fueron bombardeadas, minando así las principales fuentes de trabajo e ingresos.

Los empresarios descubrieron una muy desagradable realidad. Sus mercados, otro era prósperos y abundantes, habían desaparecido; en el mejor de los casos, se había contraído. Los países europeos donde se habían librado las grandes batallas, estaban destruidos y despoblados. ¡No había quien comprase productos! Como si fuese poco, las fábricas, en

¹⁴ [http://www.wobi.com/es/wbftv/jeffrey-thull-la-nueva-era-de-las-ventas\(17/05/2012\)](http://www.wobi.com/es/wbftv/jeffrey-thull-la-nueva-era-de-las-ventas(17/05/2012)).

especial las estadounidenses, contaban con una enorme capacidad productiva instalada. Entonces la estrategia cambió. ¡Ahora necesitaban vender!

He aquí el nacimiento del Oficio de las Ventas. Los empresarios comenzaron a contratar personas cuya labor sería visitar todo el mercado, todos los posibles clientes, y promover sus productos. La misión de estos agentes era vender, a como diese lugar.

Se da entonces una práctica de ventas “a presión”. Se esperaba de un vendedor, tener dominio de ciertas técnicas, a saber: Prospección, Presentación, Negociación, Cierre y Manejo de Objeciones.

Pero la historia estaba destinada a cambiar. Los mercados, ya bastante invadidos con productos alternativos, se saturaron aún más. Nace la competencia aguerrida, tanto nacional, como internacional. Surge el fenómeno japonés, fabricando bienes de bajo costo y aceptable calidad, quienes mejorando asombrosamente su nivel cualitativo industrial y comercial, ubican sus productos entre los de mayor prestigio a nivel mundial.

- **La Era de la Mercadotecnia.**

Si una o dos décadas atrás, la demanda superaba la oferta en casi cualquier producto, ya el mundo había dado un giro de ciento ochenta grados. Los consumidores comparaban calidades y precios. Elegían lo más adecuado a sus expectativas, quedando mucho inventario rezagado, lo cual se tradujo en pérdidas cuantiosísimas para los fabricantes.

Nace entonces el Marketing, término traducido como Mercadeo o Mercadotecnia. Algunos profesionales comenzaron a investigar el mercado. Se dieron a la tarea de buscar cuáles eran los gustos y preferencias de los consumidores.

Surgen conceptos como la Segmentación de Mercados: sea ésta geográfica, psicográfica, etérea, socioeconómica, étnica, por género, ocupacional, entre muchas otras. Hoy por hoy, existe una cantidad enorme de Nichos de Mercado, o segmentos aún menores, los cuales ofrecen la posibilidad de generar negocios interesantes para quienes decidan incursionarlos.

Gráfico N°10: Mercadotecnia



- **La Era de la Información¹⁵.**

Ahora los consumidores tienen acceso a cantidades enormes de información. Si se quiere, existe actualmente una sobreoferta informativa, la cual, en lugar de coadyuvar en la toma de decisiones, muchas veces la entorpece. En adición, los compradores están mucho más educados, por lo cual los vendedores no podrán manipularlos con los argumentos tradicionales, ni siquiera con las “técnicas de venta” comúnmente enseñadas en el Siglo XX.

Hoy por hoy, muchos compradores no necesitan entrevistarse con un vendedor. Ni siquiera acuden a un establecimiento comercial para adquirir sus bienes y servicios. Virtualmente todo se encuentra hoy al alcance de los dedos.

¹⁵ <http://emprendedor.com/site/index.php/negocios/emprender/125-la-medicion-y-la-gestion-en-la-era-de-la-informacion> (18/05/2012)

2.3 Marco Conceptual.

2.3.1 Sistema de Información.

Según los autores Laudon y Laudon, profesores de Administración de Empresas, un sistema de información es un organismo que recolecta, procesa, almacena y distribuye información. Son indispensables para ayudar a los gerentes a mantener ordenada su compañía, a analizar todo lo que por ella pasa y a crear nuevos productos que coloquen en un buen lugar a la organización. Esta definición es una de las únicas que manifiesta la exigencia de que un sistema de información tenga componentes, aunque no especifica cuáles deban ser, posiblemente porque intenta englobar todas las posibles variantes de este concepto¹⁶.

Una definición mucho más concreta nos ofrece los autores Whitten, Bentley y Dittman (2004), quienes catalogan un sistema de información como “un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización”¹⁷.

El colectivo de autores conformado por López-Hermoso, Montero, Martín-Romo, De Pablos, Izquierdo, y Nájera, en su libro “Dirección y gestión de los sistemas de información en la

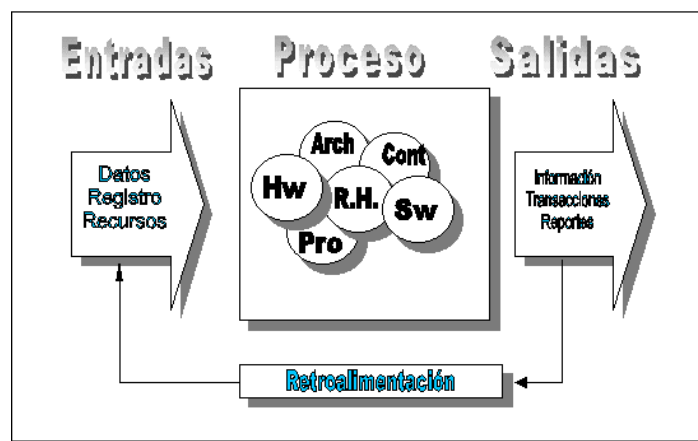
¹⁶ <http://definicion.de/sistema-de-informacion/>(20/05/2012).

¹⁷ www.eumed.net › [Contribuciones a la Economía](#) (20/05/2012).

empresa” nos muestran lo entrelazados que están los sistemas de información y las organizaciones: “los sistemas de información son parte inherente a las organizaciones. (...) los elementos que forman unos y otras son prácticamente los mismos recursos técnicos, materiales y humanos, y métodos y procedimientos para el desarrollo de sus procesos.”

Un sistema de información es un grupo de elementos utilizados para la administración de datos, los cuales se encuentran coordinados entre sí para su uso ulterior. Estos elementos, además, fueron concebidos con el objeto de lograr un determinado fin. Desde el punto de vista empresarial, los sistemas de información tienen como propósito perfeccionar las actividades llevadas a cabo en una organización, y así alcanzar ventajas competitivas¹⁸.

Gráfico N°12: Sistema de Información



¹⁸ www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/ (21/05/2012).

2.3.2 Sistema de Información Automatizado.

El término automatización se refiere a una amplia variedad de sistemas y procesos que operan con mínima o sin intervención del ser humano. En los más modernos sistemas de automatización, el control de las máquinas es realizado por ellas mismas gracias a sensores de control que le permiten percibir cambios en sus alrededores de ciertas condiciones tales como temperatura, volumen y fluidez de la corriente eléctrica y otros, sensores los cuales le permiten a la máquina realizar los ajustes necesarios para poder compensar estos cambios. Y una gran mayoría de las operaciones industriales de hoy son realizadas por enormes máquinas de este tipo¹⁹.

Un sistema automatizado ajusta sus operaciones en respuesta a cambios en las condiciones externas en tres etapas: medición, evaluación y control²⁰.

a. Medición

Para que un sistema automatizado reaccione ante los cambios en su alrededor debe estar apto para medir aquellos cambios físicos.

Por ejemplo, si la fluidez de la corriente eléctrica de una maquina cambia, una medición debe ser llevada a cabo para determinar cuál ha sido este cambio. Estas medidas realizadas suministran al sistema de ingreso de corriente eléctrica de la

¹⁹ <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3671-sistemas-automatizados-vida-las-empresas> (24/05/2012).

²⁰ <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071017130552AAMhdRV> (24/05/2012).

máquina la información necesaria para poder realizar un control. Este sistema es denominado Retroalimentación (FEEDBACK), ya que la información obtenida de las medidas es retroalimentada al sistema de ingresos del sistema de la máquina para después realizar el respectivo control.

b. Evaluación

La información obtenida gracias a la medición es evaluada para así poder determinar si una acción debe ser llevada a cabo o no. Por ejemplo, si una nave espacial su posición y encuentra que está fuera de curso, una corrección del curso debe llevarse a cabo; la función de evaluación también determina qué tan lejos y en qué dirección debe ser lanzado un cohete para que la nave espacial tome el curso de vuelo correcto.

c. Control

El último paso de la automatización es la acción resultante de las operaciones de medición y evaluación. Continuando el ejemplo de la operación anterior, una vez que se sabe qué tan lejos y en qué dirección debe ser lanzado el cohete, el cohete es lanzado y devuelve al curso de vuelo a la nave espacial gracias a la reacción causada por el paso del cohete junto a la nave espacial.

En muchos sistemas de automatización, esta operación debe ser muy difíciles de identificar. Un sistema puede involucrar la interacción de más de una vuelta de control (CONTROL

LOOP), que es la manera en la que se le llama al proceso de obtener la información desde el sistema de salida de una máquina y llevarla al sistema de ingreso de la misma. Pero como conclusión, todos los sistemas automatizados incluyen estos tres pasos u operaciones.

2.3.3 Ventajas y Beneficios de los Sistemas de Información²¹.

Ventajas en la implantación de un S.I:

- ✓ Integran la administración de la empresa, las finanzas, la administración de las tesorerías, los recursos humanos entre otras.
- ✓ Es posible analizar la cadena de valor ya sea de un producto o un servicio para identificar que actividades no están generando valor, poder eliminarlas y disminuir los costos.
- ✓ Integran nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia que aprovecha las funciones del Internet y comunicaciones con costo realmente bajo.
- ✓ Puede proporcionar ventajas competitivas, si es que la competencia no cuenta con esta tecnología.
- ✓ La información está disponible para todos los usuarios en tiempo real.
- ✓ También ayuda a la disminución de los costos en mermas, el control de los inventarios, aunque sean distintos tipos de líneas

²¹ <http://www.slideshare.net/sylem123/beneficios-de-los-sistemas-de-informacin-9953444> (27/05/2012).

de productos, la relación y facilidad de las órdenes de compra y pago.

- ✓ Vence la barrera de la distancia ya que se puede trabajar con un mismo sistema en puntos distantes.
- ✓ Ayudan a incrementar la efectividad en la operación de las empresas.

Beneficios en la implantación de un S.I:

- ✓ Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.
- ✓ Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- ✓ Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.
- ✓ Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.
- ✓ Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.
- ✓ Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- ✓ Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación

- ✓ Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- ✓ Generación de nuevas dinámicas, utilizando medios informáticos como el correo electrónico, teleconferencia, acceso directo a bases de datos y redes.
- ✓ Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales
- ✓ Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

CAPITULO III: CONSTRUCCION DE LA HERRAMIENTA

3.1. Estudio de Factibilidad.

Para demostrar que la solución propuesta del presente proyecto de investigación es factible nos apoyaremos en las factibilidades siguientes:

3.1.1. Factibilidad Técnica.

La factibilidad técnica es posible porque es una herramienta que trabaja en forma directa y además el hardware con que cuenta la empresa son los adecuados para la implantación del proyecto solamente conectándolo con internet a través de un modem.

3.1.2. Factibilidad Operativa.

La aplicación de la herramienta propuesta es factible debido al apoyo del gerente de la Empresa y al apoyo del Personal administrativo que se encuentra en el área de ventas de la empresa que participaron proporcionando la información necesaria acerca del procedimiento del trabajo, donde se exponen las inconveniencias y se dan alternativas de solución.

También estos son consientes de los beneficios que se logran al utilizar la herramienta. Por tal motivo se considera que se cuenta con el apoyo necesario para garantizar el buen uso de la herramienta.

3.1.3. Factibilidad Económica.

La propuesta es económicamente factible porque los investigadores han asumido todos los gastos para la prueba piloto dentro de la empresa. De ser implementada, se dan a conocer los gastos de inversión. El sistema propuesto permitió obtener mayor calidad de servicio y por ende, mejorar la imagen de la empresa.

3.2. Análisis del proceso de ventas.

3.2.1. Identificación de problemas de forma y contenido

1. La Empresa en si no cuenta con algún tipo de sistema o tecnología que maneje los procesos de venta, por lo que todo tipo de venta se hace manual, y esto da a conocer que el proceso de ventas utiliza demasiado tiempo, lo que ocasiona en oportunidades los clientes se cansen y se retiren.
2. Buscar un servicio, es muy engorroso y, toma mucho tiempo, y esto se debe a que no hay una orden de pedido formal que ocasiona que el proceso sea deficiente.
3. Las ventas realizadas no son las esperadas debido a los problemas que presenta el proceso, lo que ocasiona igualmente que el rendimiento en las ventas disminuya, en desmedro de la empresa.

4. En otros casos el control del proceso de ventas, no es eficiente, el personal no se encuentra involucrado, no se prepara el personal para la atención a los clientes, lo que se traduce en una carencia de reuniones de coordinación y la capacitación que no permite un adecuado desempeño de los empleados.

3.2.2. Situación actual del proceso.

1. No existe conocimiento de los procesos que existen en la empresa.
2. Todo tipo de ventas se realiza manualmente, por consiguiente, el proceso toma mucho tiempo.
3. Igualmente pasa con la cobranza, todo se emite de forma manual.

3.2.3 Diagramas de casos de uso

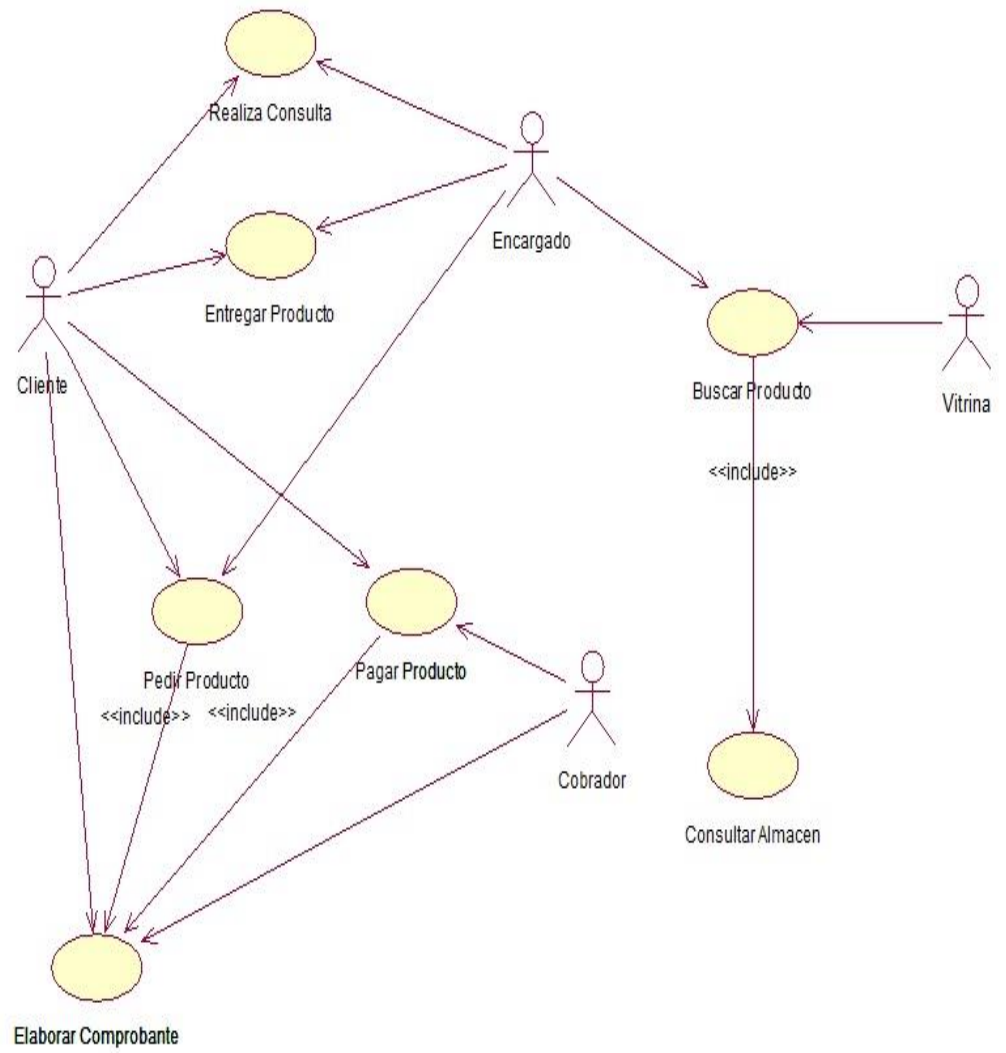
El diagrama de casos de uso consiste en gráficos simples que representan el sistema, actores, funcionalidades del sistema, asociaciones y dependencias. El objetivo del sistema es dar una explicación de alto nivel de la relación que existe entre el sistema y el mundo exterior.²²

Para representar los diagramas de casos de uso se ha utilizado la herramienta Rational Rose basado en UML.

En el siguiente grafico se muestra el diagrama completo de casos de uso para el proceso de ventas de la empresa.

²²Pender Thomas, A. UML Weekend Crash Course Wiley Publishing, 2002, Indianapolis, Indiana

Gráfico N°1: diagrama de casos de uso del proceso de ventas de la empresa.



- **Descripción de diagrama de caso de uso para el proceso de ventas.**

Se inicia cuando llega un cliente a la tienda pregunta por un producto ¿tienes el producto “X”?, entonces el encargado de la tienda busca el producto, si le responde “NO” el cliente simplemente se retira y termina el proceso. Si lo tiene le responde “SI”, busca el producto en la vitrina, si no lo encuentra va hasta el almacén, regresa y se lo muestra y le da a conocer el precio. Entonces el cliente hace el respectivo pago a la persona que se encarga de cobrar, y esta persona le remite la boleta o factura según requiera el cliente.

Especificaciones de los Casos de Uso del Proceso de Ventas.

Gráfico N°2: Caso de uso realizar consulta.

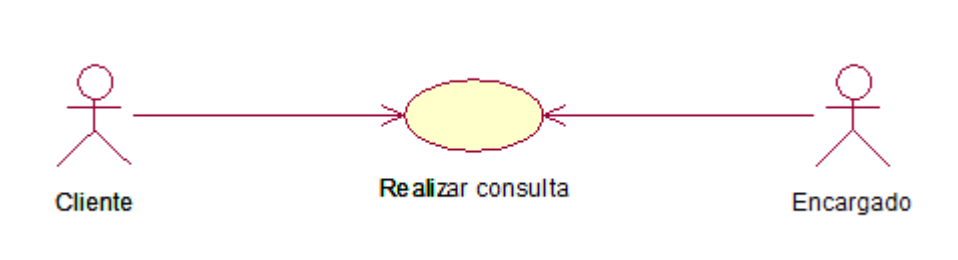


Tabla N°4: Descripción detallada del caso de uso realizar consulta.

Caso de Uso	Realizar Consultas
Actores	Cliente, Encargado.
Tipo	Básico.
Propósito	Dar a conocer al encargado las consultas que tiene el Cliente.
Precondiciones	
Flujo Principal	1.- El Cliente ingresa a la tienda y va directamente donde se encuentra el Encargado y realiza la consulta de: ¿Tienes el producto "x"?, y dependiendo de la respuesta que le dé él Encargado, el cliente toma una decisión.
Sub Flujos	
Excepciones	

Fuente: Los investigadores.

Gráfico N°3: Caso de uso buscar producto.

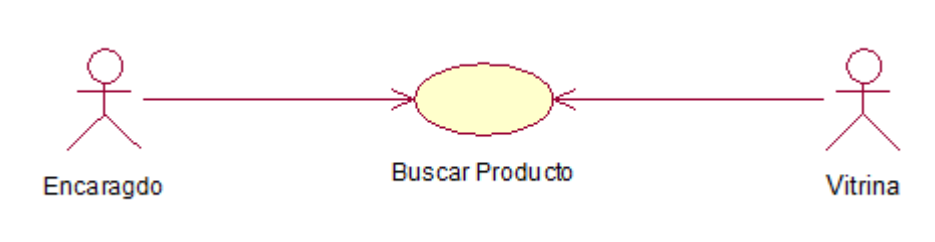


Tabla N° 5: Descripción detallada del caso de uso buscar producto.

Caso de Uso	Buscar Producto
Actores	Encargado, Vitrina
Tipo	Básico.
Propósito	Dar respuesta de la consulta realizada por el cliente.
Precondiciones	

Flujo Principal	<p>1.- El Encargado revisa la vitrina para ver si tiene el producto y dar la respuesta al cliente.</p> <p>2.- El Cliente si ve que le dan una respuesta satisfactoria, procede a pedir el producto y poder revisarlo.</p> <p>3.- El Encargado le da una respuesta al Cliente.</p> <p>4.- El Cliente decide si compra o no el producto.</p>
Sub Flujos	
Excepciones	

Fuente: Los investigadores.

Gráfico N°4: Caso de uso pedir producto.

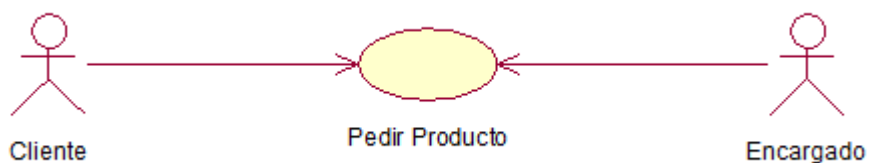


Tabla N°7: Descripción detallada del caso de uso pedir producto.

Caso de Uso	Pedir Producto
Actores	Cliente, Encargado
Tipo	Básico.
Propósito	Entregar producto al cliente.
Precondiciones	
Flujo Principal	<p>1.- Una vez encontrado, el encargado le entrega el producto al cliente.</p> <p>2.- el cliente toma y verifica que el producto este en buen estado.</p>
Sub Flujos	

Excepciones	
-------------	--

Fuente: Los investigadores.

Gráfico N°5: Caso de uso pagar producto.

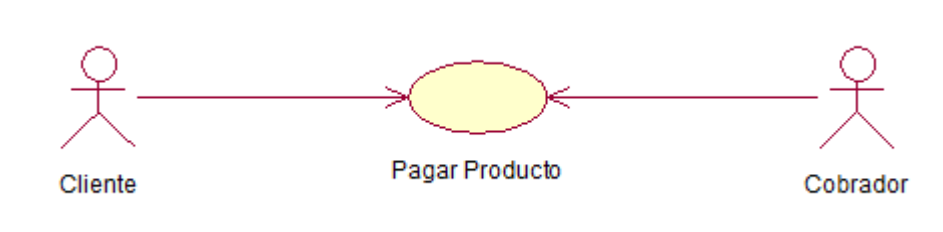


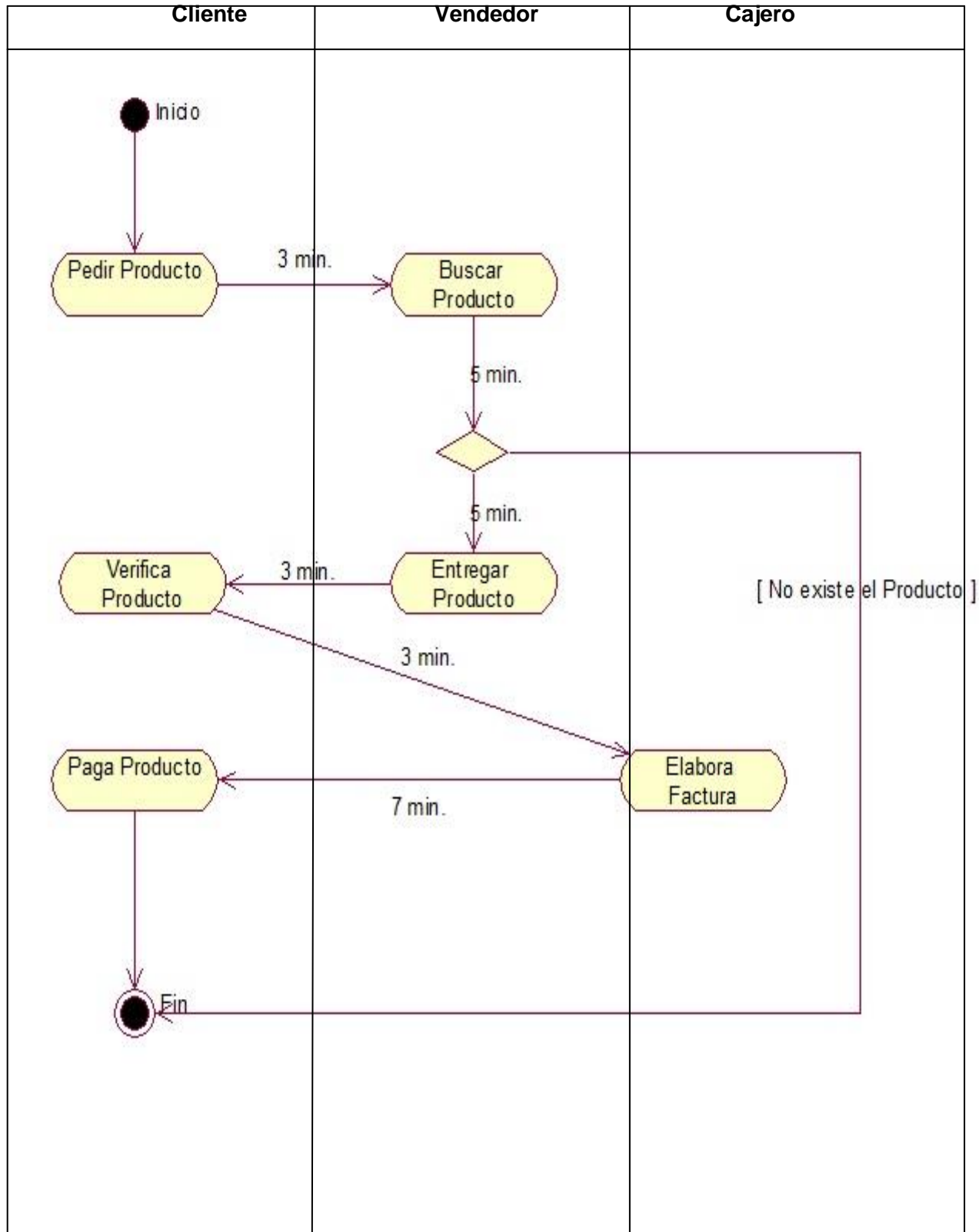
Tabla N°6: Descripción detallada del caso de uso pagar producto.

Caso de Uso	Pagar Producto
Actores	Cliente, Cobrador
Tipo	Básico.
Propósito	Cobrar el importe de Producto.
Precondiciones	
Flujo Principal	<p>1.- Una vez verificado el producto el cliente se acerca al cobrado para hacer el respectivo pago del producto</p> <p>2.- El cobrador realiza el cobro, e inmediatamente emite el comprobante de pago (Boleta o Factura) según requiera el cliente.</p>
Sub Flujos	
Excepciones	

Fuente: Los investigadores.

3.2.4. Diagrama de Actividades.

Gráfico N°6: Diagrama de actividades.



- **Descripción del Diagrama de Actividades del Proceso de Ventas.**

Como se puede apreciar en el diagrama, en las actividades de búsqueda hasta la elaboración de la factura, el proceso se hace muy tedioso ya que toma mucho tiempo para realizar la venta. Es por eso que plantearemos el uso del software para así poder reducir los tiempos.

Tabla N°8: Tabla de actividades

ACTIVIDAD	TIEMPO	VALOR
• Llega el vendedor	5 min.	NAV
• Pedir producto	3 min.	AV
• Buscar producto	5min.	NAV
• Verificar Stock	5 min.	NAV
• Entregar producto	3 min.	NAV
• Verificar producto	3 min.	NAV
• Elaborar factura	7 min.	AV
• Pagar producto	3 min.	AV

Como se aprecia en la tabla las tres actividades de color diferente son las que toman más tiempo en el proceso y son las actividades que señala los indicadores, es ahí donde trataremos de reducirlo para una mejor atención.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo de los Indicadores.

INDICADOR 1: Tiempo usado en la búsqueda en Pre Prueba (ver anexos).

Estadísticas descriptivas: TBP Pre

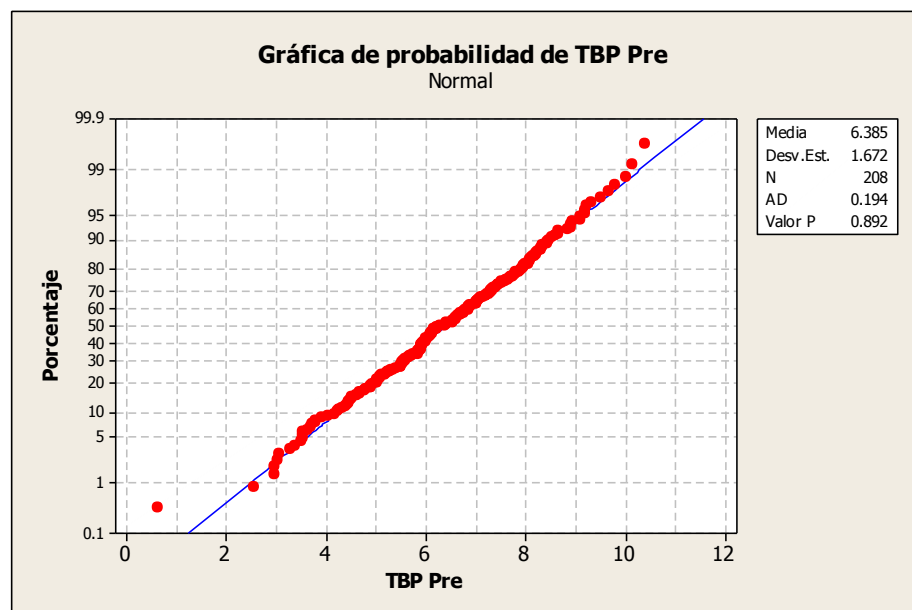
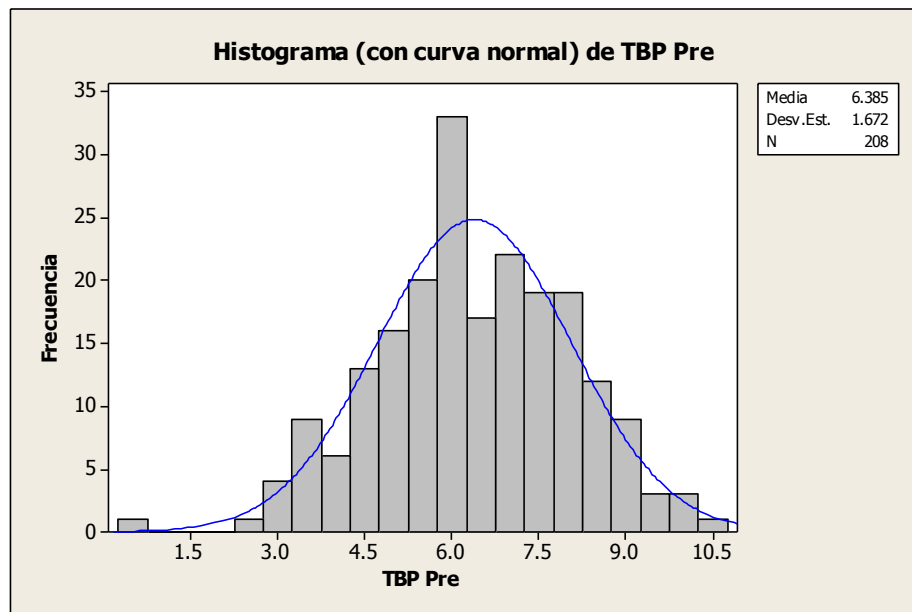
Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
TBP Pre	208	0	6.385	0.116	1.672	2.794	26.18	0.630

Variable	Mediana	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
TBP Pre	6.330	10.380	5.92	4	-0.17	-0.01

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	
Media aritmética	6.385
Desviación estándar	1.672
Varianza	2.794
Coficiente de variación	26.18
Mediana	6.330
Moda	5.92
Mínimo	0.630
Máximo	10.380
Asimetría	-0.17
Kurtosis	-0.01

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C. fue de 6.385 minutos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 10.380 minutos, en tanto que el más bajo fue de 0.630 minutos; siendo el rango de 9.750 minutos para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 1.672 minutos y una varianza muestral de 2.794 minutos.



Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.892 se dice que la variable sigue una distribución normal.

INDICADOR 2: Tiempo utilizado para realizar una venta en Pre Prueba (ver anexos).

Estadísticas descriptivas: TRV Pre.

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
TRV Pre	208	0	9.447	0.112	1.613	2.603	17.08	4.950

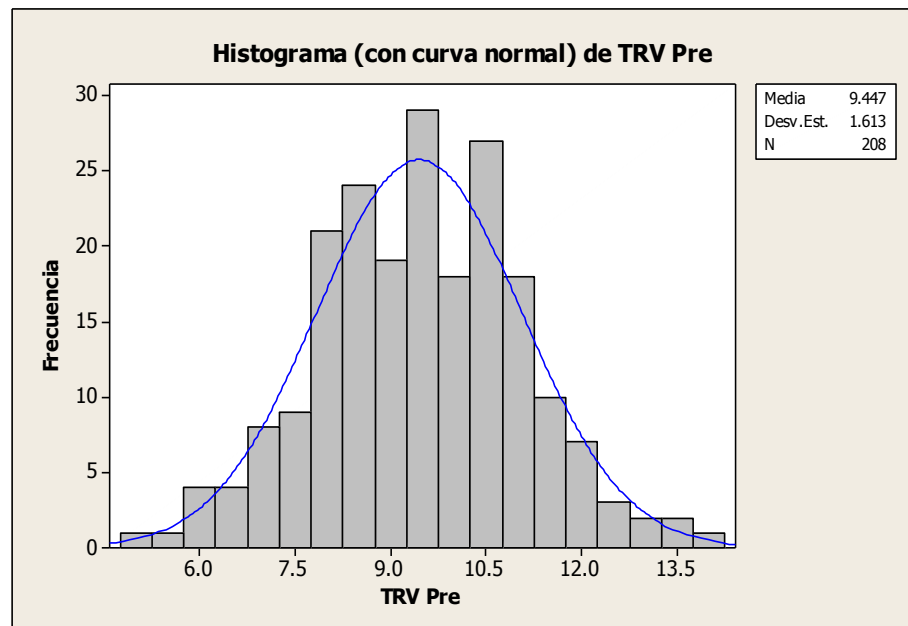
Variable	Mediana	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
TRV Pre	9.500	13.860	7.96, 9.44, 9.5	3	-0.02	0.05

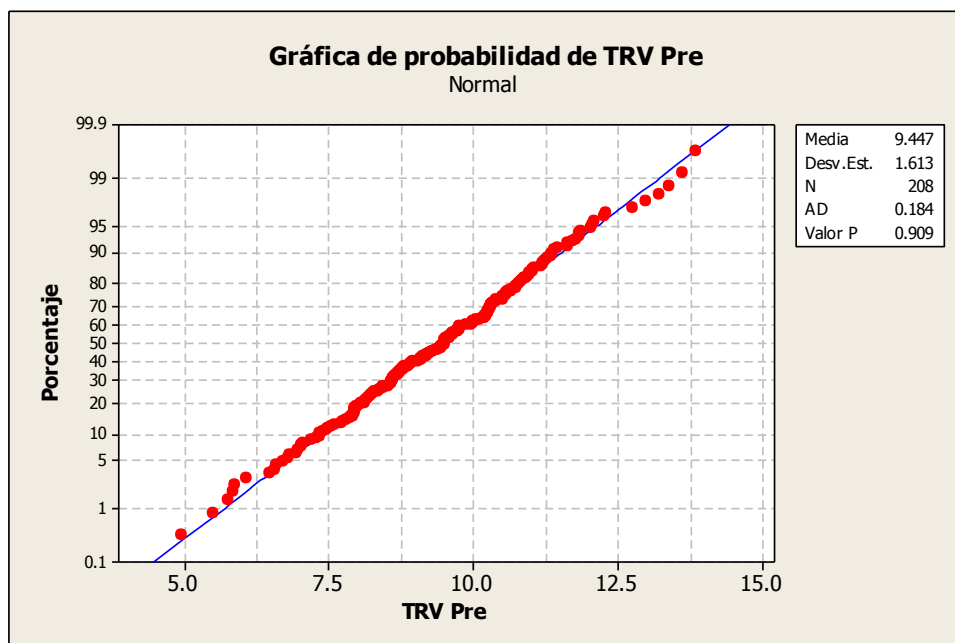
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	
Media aritmética	9.447
Desviación estándar	1.613
Varianza	2.603
Coeficiente de variación	17.08
Mediana	9.500
Moda	7.96, 9.44, 9.5
Mínimo	4.950
Máximo	13.860
Asimetría	-0.02
Kurtosis	0.05

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir

que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C., fue de 9.447 minutos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 13.860 minutos, en tanto que el más bajo fue de 4.950 minutos; siendo el rango de 8.910 minutos para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 1.613 minutos y una varianza muestral de 2.603 minutos.





Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.909 se dice que la variable sigue una distribución normal.

INDICADOR 3: Número de ventas realizadas al día en Pre Prueba (ver anexo N°4).

Estadísticas descriptivas: NVd Pre

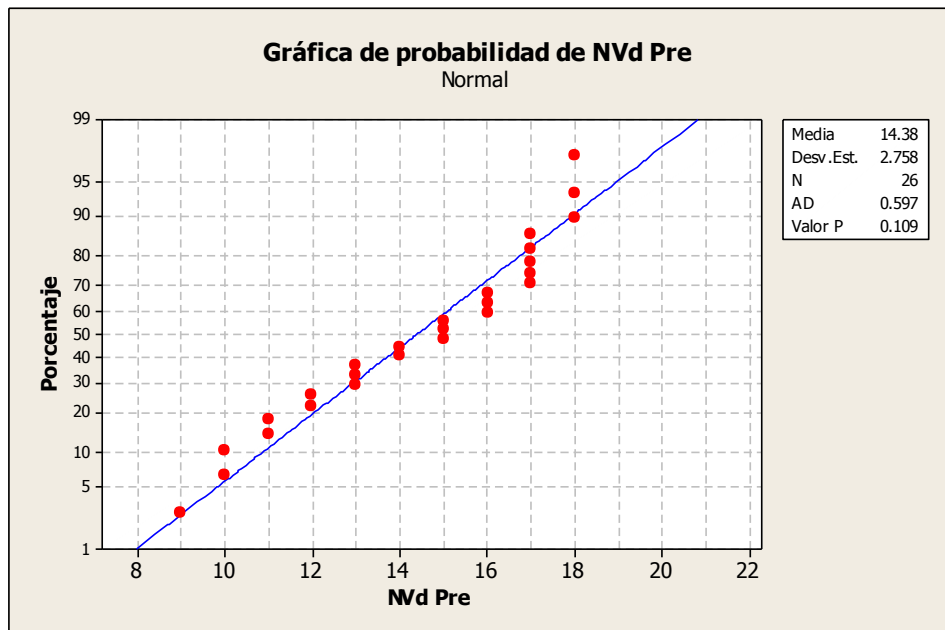
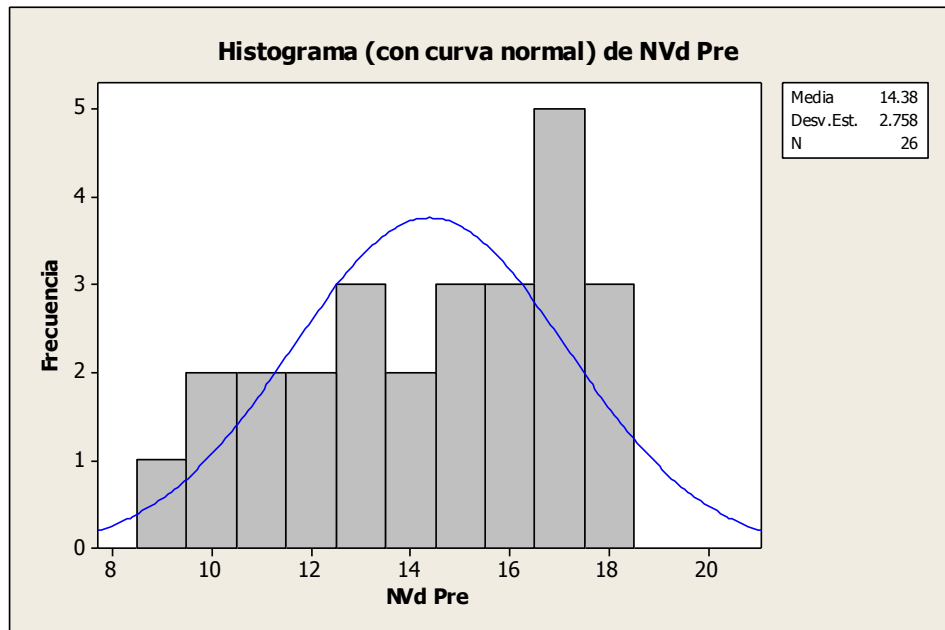
Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
NVd Pre	26	10	14.385	0.541	2.758	7.606	19.17	9.000

Variable	Mediana	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
NVd Pre	15.000	18.000	17	5	-0.40	-1.04

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	
Media aritmética	14.385
Desviación estándar	2.758
Varianza	7.606
Coficiente de variación	19.17
Mediana	15.000
Moda	17
Mínimo	9.000
Máximo	18.000
Asimetría	-0.40
Kurtosis	-1.04

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C. fue de 14.385 ventas.

En general, el número más alto obtenido fue de 18.000 ventas, en tanto que el más bajo fue de 9.000 ventas; siendo el rango de 9.000 ventas para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 2.758 ventas y una varianza muestral de 7.606 minutos.



Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.109 se dice que la variable sigue una distribución normal.

INDICADOR 1: Tiempo usado en la búsqueda en Post Prueba (ver anexos).

Estadísticas descriptivas: TBP Post

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar
TBP Post	208	0	0.32591	0.00349	0.05035	0.00254	15.45

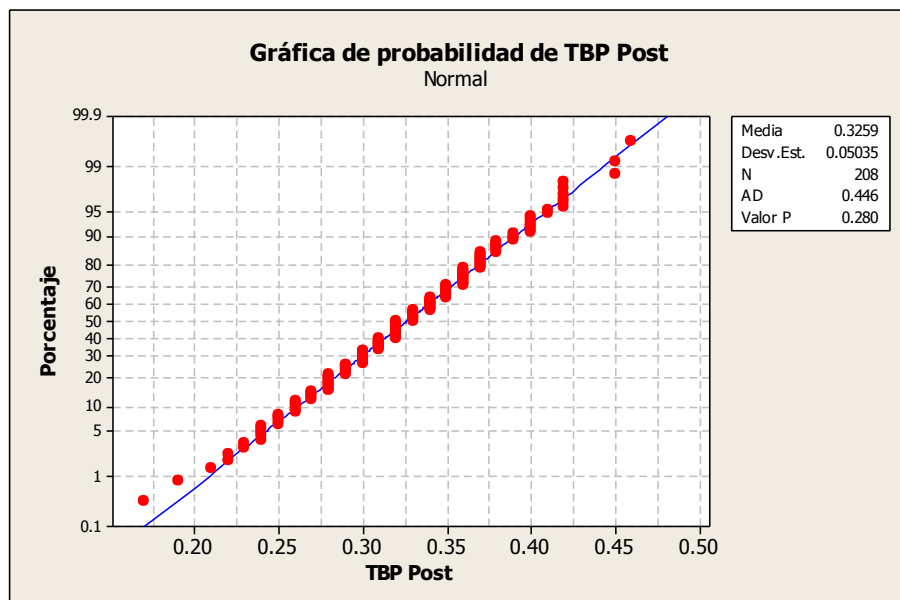
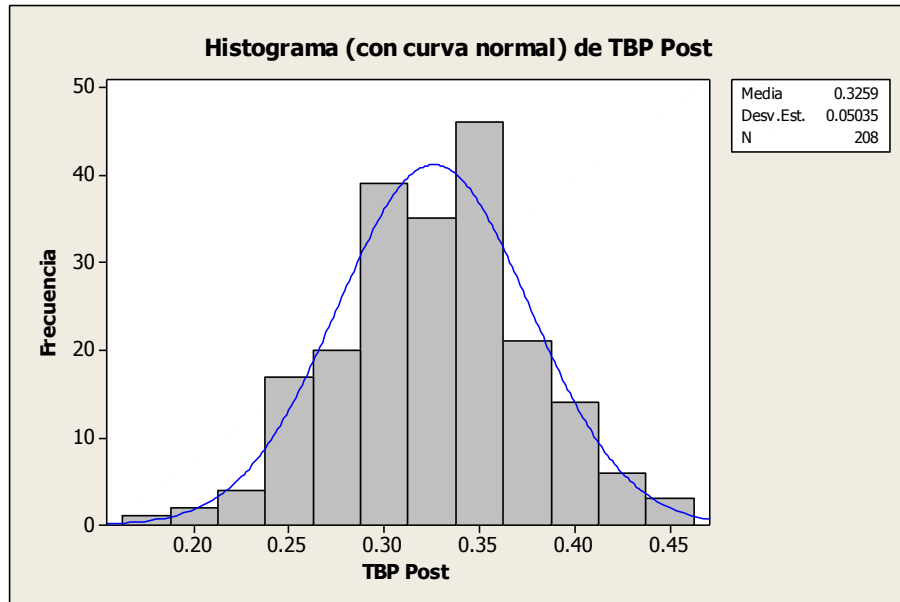
Mínimo	Variable	Mediana	Máximo	Modo	moda	Asimetría	Kurtosis
0.17000	TBP Post	0.32500	0.46000	0.32	21	-0.10	0.11

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	
Media aritmética	0.32591
Desviación estándar	0.05035
Varianza	0.00254
Coefficiente de variación	15.45
Mediana	0.32500
Moda	0.32
Mínimo	0.17000
Máximo	0.46000
Asimetría	-0.10
Kurtosis	0.11

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C. fue de 0.32591 minutos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 0.46000 minutos, en tanto que el más bajo fue de 0.17000 minutos; siendo el rango de 0.29000

minutos para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 0.05035 minutos y una varianza muestral de 0.00254 minutos.



Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.280 se dice que la variable sigue una distribución normal

INDICADOR 2: Tiempo en Realizar una Venta en Post Prueba (ver anexos).

Estadísticas descriptivas: TRV Post

Variable	N	N*	Media	Error Estándar De la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
TRV Post	208	0	6.119	0.104	1.493	2.228	24.40	1.250

Variable	Mediana	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría
TRV Post	6.130	9.850	5.6, 5.83, 6.43, 7.04	3	-0.29

Kurtosis

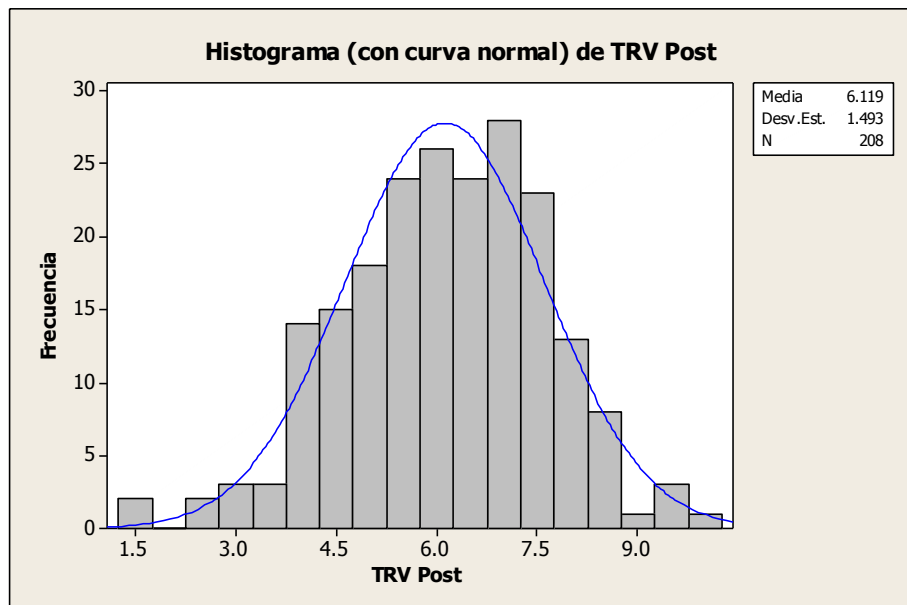
0.13

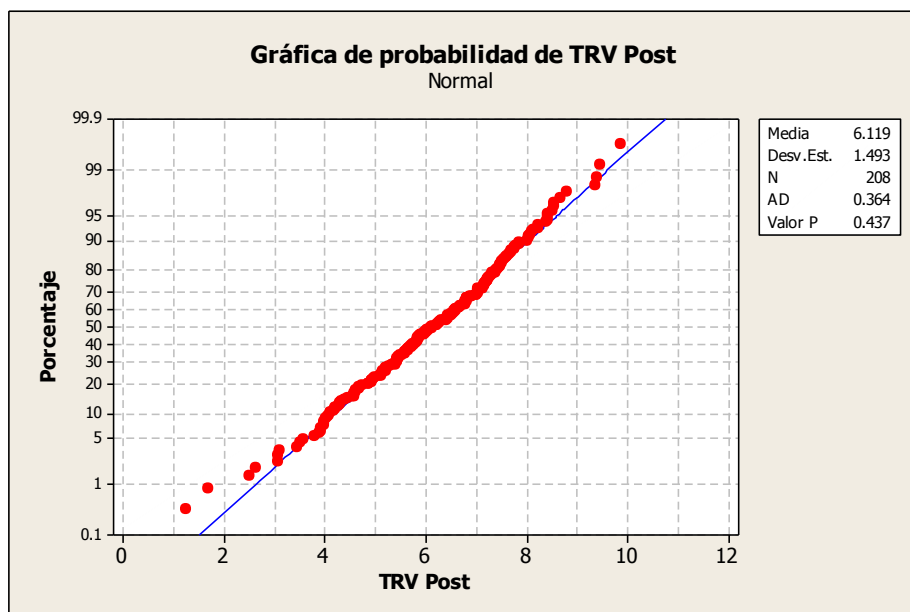
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	
Media aritmética	6.119
Desviación estándar	1.493
Varianza	2.228
Coeficiente de variación	24.40
Mediana	6.130
Moda	5.6, 5.83, 6.43, 7.04
Mínimo	1.250
Máximo	9.850
Asimetría	-0.29
Kurtosis	0.13

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir

que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C. fue de 6.119 minutos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 9.850 minutos, en tanto que el más bajo fue de 1.250 minutos; siendo el rango de 8.600 minutos para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 1.493 minutos y una varianza muestral de 2.228 minutos.





Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.437 se dice que la variable sigue una distribución normal

INDICADOR 3: Numero de Ventas al día en Post Prueba (ver anexo N°4).

Estadísticas descriptivas: NVd Post

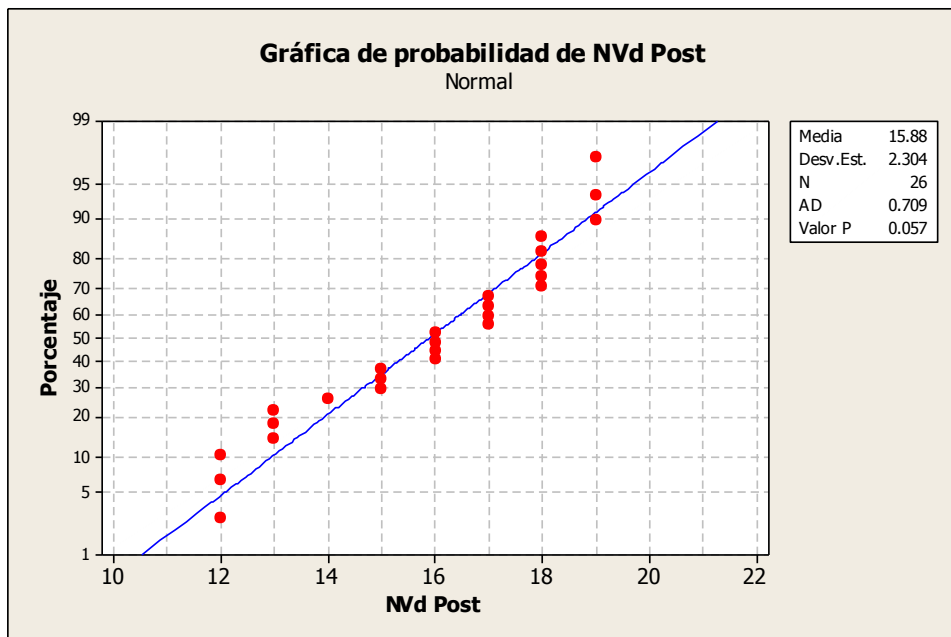
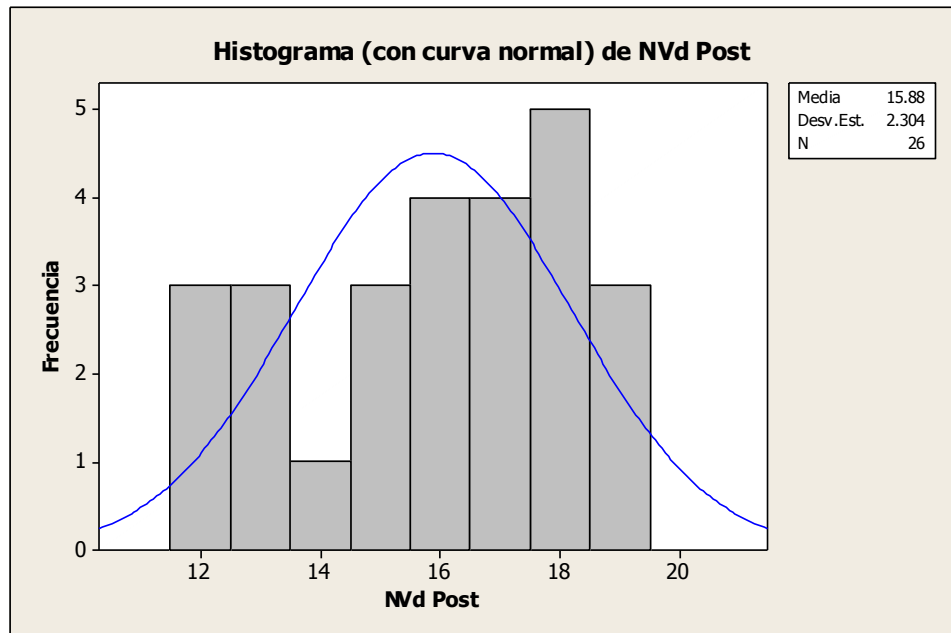
Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
NVd Post	26	0	15.885	0.452	2.304	5.306	14.50	12.000

Variable	Mediana	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
NVd Post	16.000	19.000	18	5	-0.40	-1.06

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	
Media aritmética	15.885
Desviación estándar	2.304
Varianza	5.306
Coefficiente de variación	14.50
Mediana	16.000
Moda	18
Mínimo	12.000
Máximo	19.000
Asimetría	-0.40
Kurtosis	-1.06

Las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de pre-prueba, en función a estos datos, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma registrar un determinado servicio que ofrece la empresa Royal Glass S.A.C. fue de 15.885 ventas.

En general, el número de ventas más alto obtenido fue de 19.000 minutos, en tanto que el más bajo fue de 12.000 minutos; siendo el rango de 7.000 ventas para la muestra. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 2.304 ventas y una varianza muestral de 5.306 ventas.



Se observa la prueba de Normalidad de Anderson-Darling para comprobar si se sigue una distribución normal o no.

Siendo la probabilidad menor a 0.057 se dice que la variable sigue una distribución normal

4.2 Prueba de Hipótesis de los Indicadores.

Hipótesis General del Indicador 1

Si se aplica el Sistema entonces **se influye positivamente** el tiempo de búsqueda de un producto en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Nula:

H₀: si se aplica el sistema entonces no se disminuye el tiempo de búsqueda de un producto en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Alterna:

H₁: si se aplica el sistema entonces si se disminuye el tiempo de búsqueda de un producto en el proceso de ventas de la Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Estadística:

H₀: $\mu_1 \geq \mu_2$

H₁: $\mu_1 < \mu_2$

Donde:

μ_1 = Promedio de tiempo de búsqueda de un producto en la Post Prueba.

μ_2 = Promedio de tiempo de búsqueda de un producto en la Pre Prueba.

Como la muestra es de 208 procesos de venta, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{0.32591 - 6.385}{\sqrt{\frac{0.00254}{208} + \frac{2.794}{208}}}$$

$$Z = -52.248747 \approx -52.25$$

Prueba T e IC de dos muestras: TBP Post min, TBP Pre min

T de dos muestras para TBP Post min vs. TBP Pre min

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TBP Post min	208	0.3259	0.0504	0.0035
TBP Pre min	208	6.39	1.67	0.12

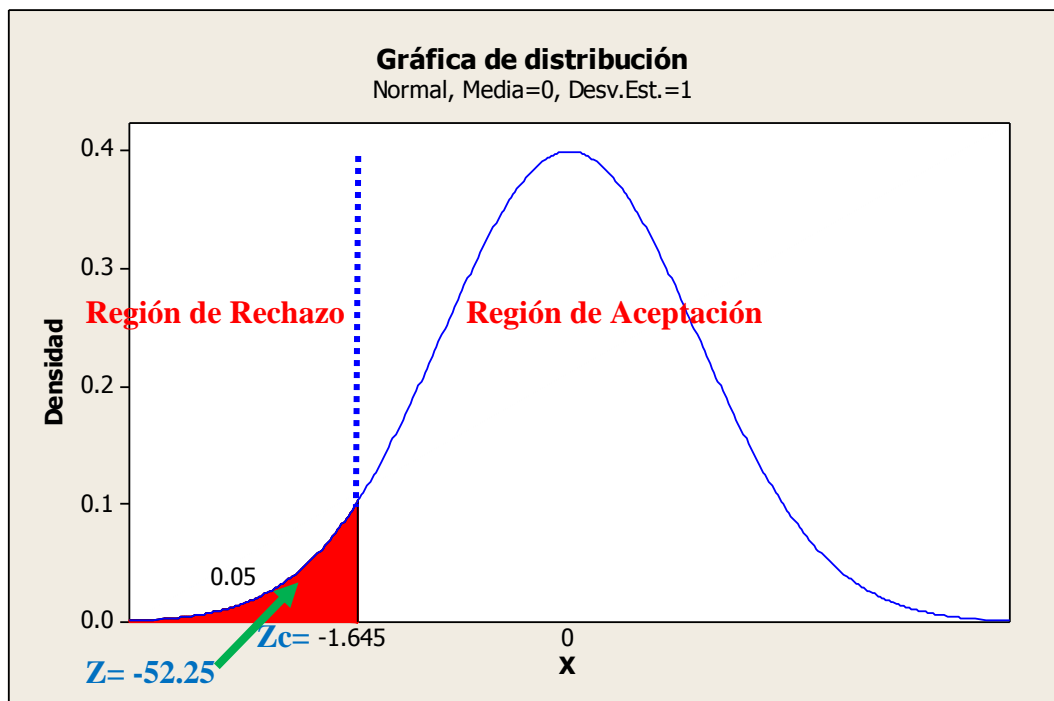
Diferencia = mu (TBP Post min) - mu (TBP Pre min)

Estimado de la diferencia: -6.059

Límite superior 95% de la diferencia: -5.868

Prueba T de diferencia = 0 (vs. <): Valor Z = -52.25 Valor P = 0.000

GL = 207



INTERPRETACIÓN

Como el valor de $Z = -52.25 < Z_c = -1.645$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que

$P_value=0,00$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: si se aplica sistema entonces si se disminuye el tiempo de búsqueda de un producto en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis General del Indicador 2

Si se aplica el sistema entonces **se influye positivamente** el tiempo de realizar una venta en el proceso de ventas de la Empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Nula:

H₀: si se aplica el sistema entonces no se disminuye el tiempo de realizar una venta en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Alterna:

H₁: si se aplica el sistema entonces si se disminuye el tiempo de realizar una venta en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Estadística:

H₀: $\mu_1 \geq \mu_2$

H₁: $\mu_1 < \mu_2$

Donde:

μ_1 = Promedio de tiempo de realizar una venta en la Post Prueba.

μ_2 = Promedio de tiempo de realizar una venta en la Pre Prueba.

Como la muestra es de 208 procesos de venta, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{6.119 - 9.447}{\sqrt{\frac{2.228}{208} + \frac{2.603}{208}}}$$

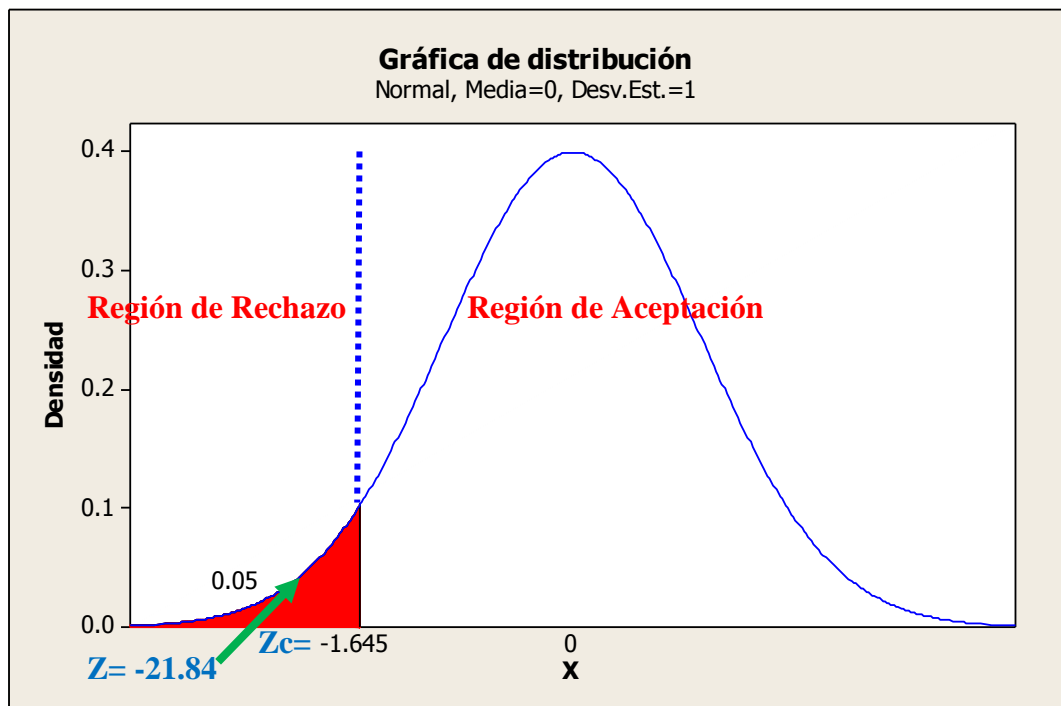
$$Z = -21.83727 \approx -21.84$$

Prueba T e IC de dos muestras: TRV Post min, TRV Pre min

T de dos muestras para TRV Post min vs. TRV Pre min

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TRV Post min	208	6.12	1.49	0.10
TRV Pre min	208	9.45	1.61	0.11

Diferencia = mu (TRV Post min) - mu (TRV Pre min)
 Estimado de la diferencia: -3.328
 Límite superior 95% de la diferencia: -3.077
 Prueba T de diferencia = 0 (vs. <): Valor Z = -21.84 Valor P = 0.000
 GL = 411



INTERPRETACIÓN

Como el valor de $Z = -24.84 < Z_c = -1,645$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que $P_value = 0,00$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: si se aplica el sistema entonces si se disminuye el tiempo de realizar una venta en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis General del Indicador 3

Si se aplica el sistema entonces **se influye positivamente** en el número de ventas realizadas al día en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Nula:

H_0 : si se aplica el sistema entonces no se aumenta el número de ventas realizadas al día en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Alterna:

H_1 : si se aplica el sistema entonces si se aumenta el número de ventas realizadas al día en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

Hipótesis Estadística:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1: \mu_1 > \mu_2$

Donde:

μ_1 = Promedio de numero de ventas realizadas al día en la Post Prueba.

μ_2 = Promedio de numero de ventas realizadas al día en la Pre Prueba.

Como la muestra es de 26 ventas realizadas al día, se aplica el estadístico de la distribución t de student.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

$$t = \frac{15.885 - 14.385}{\sqrt{(26 - 1)5.306 + (26 - 1)7.606}} \cdot \sqrt{\frac{26 \cdot 26 (26 + 26 - 2)}{26 + 26}} = \frac{1.5}{\sqrt{322.8}} \cdot \sqrt{650}$$

$$t = 2.12629 \approx 2.13$$

Prueba T e IC de dos muestras: NVd Post, NVd Pre

T de dos muestras para NVd Post vs. NVd Pre

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
NVd Post	26	15.88	2.30	0.45
NVd Pre	26	14.38	2.76	0.54

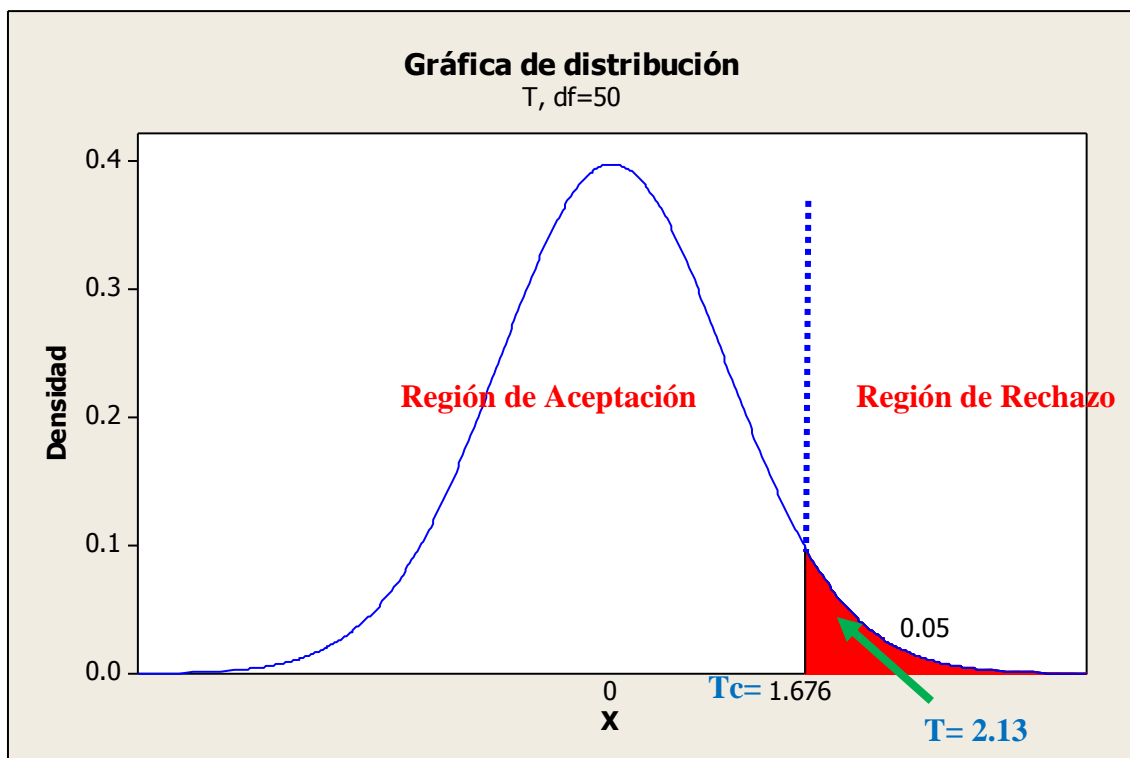
Diferencia = μ (NVd Post) - μ (NVd Pre)

Estimado de la diferencia: 1.500

Límite inferior 95% de la diferencia: 0.318

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 2.13 Valor P = 0.019

GL = 48



INTERPRETACIÓN

Como el valor de $T = 2.13 > T_c = 1,676$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que $P_value = 0,019$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: si se aplica el sistema entonces si se aumenta el número de ventas al día en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones: Al concluir con el presente proyecto de tesis podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. El tiempo de búsqueda de un producto en el pre prueba es de 6.385 min y en el post prueba es de 0.32591 min, lo que significa que presenta un porcentaje de eficacia del 94.88%. Además, como el valor de $Z = -52.25 < Z_c = -1,645$ y $P_value = 0,00 < 0.05$ entonces se afirma que si se aplica el sistema se disminuye el tiempo de búsqueda de un producto en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.
2. El tiempo en realizar una venta en la pre prueba es de 9.447 min y en la post prueba es de 6.119 min, lo que significa que presenta un porcentaje de eficacia del 35.25%. Además como el valor de $Z = -24.84 < Z_c = -1,645$ y $P_value = 0,00 < 0.05$ entonces se afirma que si se aplica el sistema se disminuye el tiempo en realizar una venta en el proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.
3. El número de ventas al día en la pre prueba es de 14.385 ventas y en la post prueba es de 15.885 ventas, lo que significa que presenta un porcentaje de eficacia del 9.44%. Además como el valor de $Z = 2.13 > Z_c = 1,676$ y $P_value = 0,019 < 0.05$ entonces se afirma que si se aplica el sistema, se aumenta el número de ventas al día en el

proceso de ventas de la empresa Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.

5.2. Recomendaciones: Al finalizar el presente proyecto de tesis se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda que para que la implementación funcione al máximo, el gerente y el personal administrativo debe estar involucrado en la implementación de la misma.
2. Se recomienda la capacitación de todo el personal para el uso de la herramienta; tomando horarios de menos afluencia de clientes.
3. Se recomienda Incluir políticas de incentivos para los empleados; incentivos que motiven su participación plena en el proceso.
4. Realizar un proceso de mejora continua y mantenimiento periódico de la herramienta de acuerdo a las necesidades de la empresa y disponibilidad presupuestal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allan Reid, Editorial Diana, Del libro: Las Técnicas Modernas de Venta y sus Aplicaciones. Págs. 137 al 139 y del 221 al 228.
2. Boulding, William et al. (2005), "A Customer Relationship Management Roadmap: What is Known, Potential Pitfalls, and Where to Go," Journal of Marketing, 69 (10), 155-66.
3. Escribano González, Alicia. Aprender a Enseñar Fundamentos de Didáctica General. 3ª ed., España, 2008, Gráficas Cuenca, 348pp.
4. Gómez Vieites, A., La importancia de explotar el valor de los clientes y el modelo del "Lifetime Value" (Ponencia N°1326), Málaga, 2007.
5. Gómez, Marcelo. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba, 2006, Brujas, 95pp.
6. Kalidoss, D., et alter, Innovation in Customer Relationship Management, TCS White Paper, 2009.
7. Klimovsky Gregorio, Las Desventuras del Conocimiento Científico- Una introducción a la epistemología. 6ª ed., 1997, A-Z Editora, 418pp.
8. Payne, Adrian and Pennie Frow (2005), "A Strategic Framework for Customer Relationship Management," Journal of Marketing, 69 (Oct), 167.
9. Octava Edición, de Philip Kotler, Del libro: Dirección de Mercadotecnia. Págs. 17 y 18.

10. Philip Kotler, Prentice Hall, Del libro: Dirección de Marketing Conceptos Esenciales. Págs. 11 y 12.
11. Philip Kotler, 8va Edición, Del libro: Dirección de Mercadotecnia. Págs. 704 al 707.
12. Stanton, Etzel y Walker, 13va Edición, Del libro: Fundamentos de Marketing. Págs. 604 al 607.
13. Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4ª ed., México, 2004, Ed. Limusa, 43pp.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

1. Pavez (2009), Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la gestión del conocimiento, citado en: <http://www.econlink.com.ar/gestion-conocimiento/tecnologias> (12/05/2012).
2. <https://sites.google.com/a/udo.edu.ve/ads/tesis-pdf>(05/06/2012)
3. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16605>(06/06/2012)
4. www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2009/fortuno_f/.../fortuno_f.pdf(06/06/2012).
5. <https://sites.google.com/a/udo.edu.ve/ads/tesis-pdf>(08/06/2012).
6. <http://eradelsaber.bligoo.com/content/view/302880/Evolucion-de-los-Sistemas-de-Informacion.html#.UJ-jpGdHxdg>(14/06/2012)
7. <http://blog.tribunaempresarial.com/2012/05/la-evolucion-de-los-sistemas-de.html> (14/06/2012).
8. <http://www.slideshare.net/torresliz/evolucion-de-los-sistemas-de-informacion-liz>(14/06/2012).

9. <http://mercadeocreativo.wordpress.com/el-vendedor-exitoso/historia-de-las-ventas/> (17/05/2012).
10. <http://www.slideshare.net/Aramir14/el-proceso-de-la-venta-14534165>(17/05/2012).
11. <http://www.wobi.com/es/wbftv/jeffrey-thull-la-nueva-era-de-las-ventas>(17/05/2012).
12. www.eumed.net › Contribuciones a la Economía (20/05/2012).
13. www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/ (21/05/2012.)
14. <http://emprendedor.com/site/index.php/negocios/emprender/125-la-medicion-y-la-gestion-en-la-era-de-la-informacion> (18/05/2012)
15. <http://definicion.de/sistema-de-informacion/>(20/05/2012).

ANEXOS

ANEXO Nº 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “PROPUESTA DE UN SISTEMA PARA MEJORAR LOS PROCESOS EN LA EMPRESA ROYAL GLASS S.A.C. DEL DEPARTAMENTO DE ICA”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<i>Problema Principal</i>	<i>Objetivo General</i>	<i>Hipótesis General</i>						
¿En qué medida la Propuesta de un Sistema mejorara el proceso de ventas en la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica?	Determinar la medida en que un Sistema mejora el proceso de ventas en la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica.	La aplicación de un sistema mejorara positivamente en el proceso de ventas de la Empresa Royal Glass S.A.C. del departamento de Ica.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL <i>Variable Independiente:</i> X = PROPUESTA DE UN SISTEMA <i>Variable Dependiente:</i> Proceso de ventas.	$Y_1 =$ Tiempo utilizado para la búsqueda de una venta. $Y_2 =$ Tiempo utilizado para realizar una venta. $Y_3 =$ Número de ventas realizadas al día.	No – Si 250-400 seg. 10-15 min. 15-20 300-600 seg. S/.	Tipo de Investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptiva-correlacional Diseño de la investigación: Cuasi Experimental Ge: $O_1 X O_2$ Universo : El universo está conformado por todos los procesos de ventas de la empresa Comercial Royal Glass S.A.C. del Departamento de Ica.	Entrevista Observación Análisis Documental	Guía de Entrevista Pruebas Escritas Guías de observación de campo Fichas de Observación.

						<p>Muestra: El tamaño de la muestra para la investigación será de 208 Procesos.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO N° 02: GUÍA DE ENTREVISTA

- 1.- ¿Cómo se encuentra actualmente la empresa?
- 2.- ¿Qué problema tiene actualmente el proceso de ventas?
- 3.- ¿Cómo funciona el proceso de ventas?
- 4.- ¿Quiénes intervienen en el proceso, y que función cumple cada uno de ellos?
- 5.- ¿La tecnología que estamos usando para el control resuelve todos los problemas que hay?

ANEXO N°03: RECOJO DE DATOS

INDICADOR N°1: TIEMPO DE BÚSQUEDA DE UNA VENTA PRE-PRUEBA.
 Datos tomados en el mes de Julio del 2016.

U. Analisis	TBP pre	TBP pre
Proc. Venta	Min	seg
1	9.00	40.00
2	4.00	26.00
3	10.00	23.00
4	6.00	37.00
5	7.00	1.00
6	7.00	31.00
7	8.00	55.00
8	5.00	44.00
9	5.00	1.00
10	8.00	38.00
11	9.00	11.00
12	6.00	41.00
13	4.00	37.00
14	9.00	5.00
15	5.00	4.00
16	8.00	8.00
17	7.00	23.00
18	3.00	33.00
19	7.00	36.00
20	6.00	47.00
21	6.00	45.00
22	6.00	35.00
23	5.00	51.00
24	7.00	20.00
25	7.00	57.00
26	7.00	28.00
27	7.00	4.00
28	5.00	11.00
29	5.00	2.00
30	6.00	53.00
31	6.00	45.00
32	3.00	18.00
33	5.00	18.00

34	6.00	1.00
35	5.00	53.00
36	4.00	54.00
37	4.00	15.00
38	5.00	55.00
39	7.00	40.00
40	5.00	30.00
41	8.00	6.00
42	7.00	47.00
43	8.00	5.00
44	5.00	20.00
45	4.00	31.00
46	5.00	50.00
47	4.00	29.00
48	8.00	13.00
49	7.00	55.00
50	5.00	4.00
51	6.00	10.00
52	6.00	32.00
53	6.00	24.00
54	7.00	8.00
55	4.00	26.00
56	7.00	38.00
57	6.00	52.00
58	8.00	11.00
59	8.00	27.00
60	6.00	51.00
61	8.00	53.00
62	6.00	8.00
63	5.00	35.00
64	6.00	22.00
65	5.00	55.00
66	5.00	55.00
67	8.00	5.00
68	0.00	38.00
69	6.00	35.00
70	5.00	52.00

71	7.00	2.00
72	8.00	39.00
73	4.00	59.00
74	6.00	5.00
75	10.00	0.00
76	7.00	22.00
77	4.00	56.00
78	6.00	8.00
79	6.00	14.00
80	6.00	13.00
81	7.00	20.00
82	5.00	56.00
83	8.00	17.00
84	7.00	47.00
85	6.00	52.00
86	7.00	1.00
87	3.00	23.00
88	5.00	2.00
89	6.00	50.00
90	5.00	34.00
91	5.00	31.00
92	4.00	48.00
93	4.00	14.00
94	9.00	30.00
95	8.00	25.00
96	5.00	38.00
97	6.00	33.00
98	7.00	58.00
99	5.00	43.00
100	6.00	25.00
101	7.00	49.00
102	6.00	14.00
103	6.00	37.00
104	6.00	10.00
105	7.00	53.00
106	5.00	38.00
107	3.00	32.00

108	5.00	16.00
109	7.00	13.00
110	5.00	31.00
111	3.00	44.00
112	5.00	31.00
113	7.00	0.00
114	4.00	23.00
115	7.00	16.00
116	7.00	35.00
117	4.00	2.00
118	5.00	8.00
119	4.00	10.00
120	5.00	55.00
121	9.00	14.00
122	8.00	13.00
123	7.00	19.00
124	6.00	52.00
125	8.00	21.00
126	8.00	21.00
127	7.00	1.00
128	8.00	3.00
129	2.00	33.00
130	3.00	33.00
131	4.00	55.00
132	8.00	35.00
133	5.00	53.00
134	6.00	4.00
135	6.00	0.00
136	5.00	53.00
137	6.00	8.00
138	6.00	40.00
139	3.00	55.00
140	8.00	31.00
141	7.00	5.00

142	4.00	19.00
143	7.00	17.00
144	5.00	42.00
145	9.00	47.00
146	6.00	17.00
147	8.00	54.00
148	6.00	41.00
149	7.00	25.00
150	5.00	2.00
151	4.00	36.00
152	9.00	5.00
153	10.00	8.00
154	8.00	15.00
155	5.00	59.00
156	5.00	56.00
157	4.00	41.00
158	8.00	0.00
159	7.00	42.00
160	7.00	3.00
161	5.00	34.00
162	8.00	18.00
163	4.00	28.00
164	5.00	24.00
165	6.00	1.00
166	3.00	48.00
167	2.00	59.00
168	6.00	25.00
169	8.00	50.00
170	7.00	26.00
171	6.00	32.00
172	6.00	38.00
173	7.00	44.00
174	3.00	47.00
175	3.00	43.00

176	7.00	52.00
177	5.00	35.00
178	3.00	38.00
179	3.00	30.00
180	4.00	31.00
181	2.00	58.00
182	6.00	3.00
183	9.00	12.00
184	8.00	3.00
185	4.00	47.00
186	4.00	53.00
187	3.00	3.00
188	7.00	31.00
189	6.00	5.00
190	6.00	34.00
191	6.00	9.00
192	6.00	54.00
193	3.00	2.00
194	7.00	13.00
195	5.00	32.00
196	6.00	1.00
197	7.00	14.00
198	5.00	13.00
199	4.00	40.00
200	8.00	25.00
201	5.00	50.00
202	9.00	19.00
203	5.00	30.00
204	7.00	56.00
205	6.00	5.00
206	5.00	56.00
207	7.00	17.00
208	5.00	15.00

INDICADOR N°1: TIEMPO DE BÚSQUEDA DE UN PROCESO POST-PRUEBA.
 Datos tomados en el mes de Julio del 2016.

U. Analisis	TBP pos
Proc. Venta	Seg
1	17.40
2	19.20
3	18.00
4	16.20
5	16.80
6	21.60
7	16.80
8	19.20
9	16.80
10	24.00
11	22.20
12	22.20
13	16.20
14	22.20
15	15.60
16	21.60
17	18.00
18	15.00
19	22.80
20	22.80
21	20.40
22	22.20
23	21.60
24	21.60
25	21.60
26	18.60
27	20.40
28	22.20
29	17.40
30	15.00
31	17.40
32	18.60
33	22.20
34	22.80
35	18.00
36	15.60

37	19.20
38	22.20
39	15.60
40	18.00
41	16.80
42	21.00
43	18.00
44	14.40
45	19.80
46	19.20
47	19.20
48	18.00
49	18.60
50	20.40
51	15.60
52	17.40
53	27.60
54	18.00
55	18.60
56	24.00
57	18.60
58	19.20
59	27.00
60	18.60
61	22.20
62	18.00
63	24.00
64	19.80
65	22.80
66	17.40
67	17.40
68	19.20
69	21.00
70	21.60
71	19.80
72	16.80
73	20.40
74	21.60
75	21.00

76	18.60
77	16.80
78	18.60
79	13.80
80	24.60
81	24.00
82	20.40
83	19.20
84	20.40
85	25.20
86	16.80
87	21.00
88	22.20
89	24.00
90	20.40
91	24.00
92	15.60
93	22.20
94	17.40
95	16.80
96	16.80
97	20.40
98	21.00
99	19.80
100	24.60
101	19.80
102	15.60
103	14.40
104	20.40
105	15.00
106	21.00
107	20.40
108	21.60
109	18.00
110	16.80
111	25.20
112	11.40
113	16.20
114	19.80

115	15.00
116	19.20
117	19.80
118	21.00
119	18.00
120	21.00
121	21.60
122	12.60
123	19.20
124	14.40
125	19.20
126	21.60
127	19.80
128	13.20
129	19.20
130	21.60
131	16.80
132	20.40
133	19.20
134	21.60
135	18.60
136	21.00
137	20.40
138	21.00
139	19.80
140	16.80
141	23.40
142	14.40
143	18.60
144	18.60
145	22.80
146	18.00

147	25.20
148	16.20
149	19.80
150	17.40
151	25.20
152	19.20
153	19.80
154	13.20
155	17.40
156	18.00
157	21.00
158	25.20
159	21.00
160	16.20
161	19.20
162	27.00
163	15.00
164	19.20
165	22.20
166	22.80
167	18.60
168	24.00
169	19.80
170	22.80
171	19.20
172	23.40
173	25.20
174	17.40
175	19.20
176	18.00
177	15.60
178	10.20

179	21.00
180	16.80
181	24.00
182	20.40
183	21.00
184	19.20
185	18.00
186	19.80
187	21.60
188	23.40
189	19.20
190	19.20
191	19.80
192	16.20
193	22.20
194	21.60
195	20.40
196	18.00
197	22.20
198	21.60
199	14.40
200	20.40
201	21.60
202	13.80
203	16.80
204	23.40
205	18.60
206	18.60
207	21.60
208	22.80

INDICADOR N°2: TIEMPO EN REGISTRAR UNA VENTA PRE-PRUEBA.
 Datos tomados en el mes Julio del 2016.

U. Analisis	TRV Pre	TRV Pre
Proc. Venta	Min	Seg
1	9.00	46.00
2	7.00	59.00
3	10.00	15.00
4	12.00	44.00
5	10.00	17.00
6	9.00	28.00
7	9.00	29.00
8	9.00	30.00
9	11.00	13.00
10	12.00	17.00
11	11.00	13.00
12	10.00	32.00
13	8.00	39.00
14	12.00	6.00
15	8.00	15.00
16	8.00	8.00
17	11.00	20.00
18	8.00	53.00
19	8.00	52.00
20	6.00	35.00
21	7.00	4.00
22	8.00	45.00
23	10.00	44.00
24	6.00	36.00
25	9.00	59.00
26	9.00	5.00
27	6.00	58.00
28	8.00	43.00
29	11.00	37.00
30	8.00	35.00
31	7.00	30.00
32	10.00	49.00
33	8.00	34.00
34	6.00	42.00
35	8.00	11.00

36	10.00	0.00
37	9.00	18.00
38	10.00	19.00
39	12.00	59.00
40	10.00	56.00
41	8.00	4.00
42	10.00	36.00
43	11.00	23.00
44	11.00	50.00
45	11.00	43.00
46	9.00	30.00
47	10.00	9.00
48	9.00	11.00
49	7.00	58.00
50	10.00	49.00
51	8.00	37.00
52	8.00	56.00
53	8.00	21.00
54	6.00	49.00
55	9.00	30.00
56	6.00	56.00
57	10.00	31.00
58	8.00	22.00
59	11.00	2.00
60	9.00	36.00
61	7.00	2.00
62	8.00	49.00
63	8.00	41.00
64	11.00	2.00
65	10.00	12.00
66	10.00	35.00
67	8.00	37.00
68	12.00	2.00
69	8.00	27.00
70	8.00	8.00
71	6.00	5.00
72	10.00	58.00
73	9.00	46.00
74	8.00	34.00

75	8.00	33.00
76	10.00	51.00
77	13.00	24.00
78	7.00	20.00
79	8.00	7.00
80	5.00	53.00
81	10.00	16.00
82	9.00	44.00
83	10.00	44.00
84	9.00	35.00
85	10.00	19.00
86	10.00	0.00
87	5.00	31.00
88	7.00	13.00
89	9.00	40.00
90	11.00	37.00
91	9.00	38.00
92	10.00	46.00
93	8.00	12.00
94	8.00	2.00
95	6.00	47.00
96	7.00	35.00
97	7.00	58.00
98	11.00	16.00
99	7.00	56.00
100	9.00	2.00
101	7.00	57.00
102	7.00	58.00
103	9.00	52.00
104	11.00	27.00
105	5.00	46.00
106	9.00	24.00
107	10.00	53.00
108	9.00	25.00
109	8.00	58.00
110	10.00	31.00
111	9.00	13.00
112	11.00	2.00
113	8.00	36.00

114	12.00	4.00
115	7.00	20.00
116	10.00	16.00
117	7.00	34.00
118	11.00	52.00
119	10.00	14.00
120	9.00	35.00
121	7.00	28.00
122	8.00	47.00
123	9.00	26.00
124	9.00	31.00
125	8.00	35.00
126	7.00	52.00
127	10.00	31.00
128	13.00	52.00
129	8.00	44.00
130	8.00	56.00
131	8.00	40.00
132	11.00	21.00
133	10.00	13.00
134	9.00	26.00
135	8.00	14.00
136	9.00	12.00
137	10.00	19.00
138	9.00	8.00
139	8.00	17.00
140	10.00	16.00
141	7.00	56.00
142	4.00	57.00
143	9.00	18.00
144	9.00	45.00
145	12.00	16.00

146	9.00	46.00
147	11.00	17.00
148	9.00	39.00
149	10.00	47.00
150	10.00	54.00
151	8.00	48.00
152	10.00	34.00
153	9.00	31.00
154	11.00	3.00
155	7.00	18.00
156	10.00	13.00
157	10.00	20.00
158	8.00	54.00
159	8.00	23.00
160	10.00	39.00
161	9.00	7.00
162	9.00	26.00
163	8.00	31.00
164	11.00	14.00
165	9.00	43.00
166	10.00	39.00
167	8.00	26.00
168	11.00	24.00
169	9.00	15.00
170	9.00	37.00
171	10.00	7.00
172	9.00	57.00
173	5.00	52.00
174	9.00	31.00
175	7.00	2.00
176	6.00	29.00
177	9.00	21.00

178	8.00	16.00
179	10.00	18.00
180	8.00	43.00
181	7.00	49.00
182	10.00	44.00
183	10.00	11.00
184	8.00	8.00
185	9.00	43.00
186	11.00	46.00
187	13.00	13.00
188	10.00	34.00
189	7.00	58.00
190	10.00	3.00
191	8.00	38.00
192	10.00	17.00
193	10.00	20.00
194	10.00	24.00
195	11.00	11.00
196	8.00	46.00
197	7.00	25.00
198	9.00	15.00
199	10.00	1.00
200	10.00	23.00
201	7.00	46.00
202	9.00	32.00
203	7.00	43.00
204	13.00	37.00
205	11.00	50.00
206	9.00	5.00
207	10.00	59.00
208	7.00	53.00

INDICADOR N°2: TIEMPO EN REGISTRAR UNA VENTA POST-PRUEBA.
 Datos tomados en el mes Julio del 2016.

U. Analisis	TRV Pos	TRV Pos
Proc. Venta	Min	Seg
1	4.00	16
2	4.00	23
3	5.00	29
4	5.00	13
5	3.00	35
6	5.00	53
7	5.00	13
8	6.00	34
9	6.00	36
10	3.00	31
11	8.00	33
12	5.00	24
13	4.00	1
14	4.00	36
15	7.00	17
16	9.00	22
17	4.00	56
18	3.00	55
19	7.00	12
20	7.00	7
21	8.00	47
22	6.00	44
23	7.00	2
24	3.00	7
25	4.00	3
26	7.00	35
27	6.00	3
28	6.00	49
29	4.00	37
30	7.00	10
31	7.00	24
32	7.00	12
33	6.00	13
34	4.00	13
35	5.00	9

36	7.00	24
37	7.00	8
38	4.00	34
39	6.00	5
40	4.00	35
41	4.00	11
42	1.00	43
43	5.00	29
44	7.00	0
45	8.00	14
46	6.00	52
47	4.00	45
48	5.00	32
49	7.00	1
50	5.00	40
51	7.00	9
52	7.00	23
53	4.00	7
54	6.00	16
55	5.00	50
56	4.00	52
57	5.00	49
58	5.00	46
59	4.00	59
60	6.00	47
61	5.00	59
62	5.00	50
63	5.00	50
64	7.00	45
65	6.00	16
66	8.00	4
67	8.00	3
68	5.00	40
69	7.00	14
70	8.00	25
71	5.00	52
72	5.00	43
73	6.00	48

74	5.00	42
75	7.00	3
76	4.00	17
77	7.00	41
78	5.00	27
79	5.00	58
80	6.00	39
81	5.00	38
82	6.00	26
83	6.00	1
84	6.00	17
85	6.00	26
86	7.00	31
87	3.00	27
88	4.00	28
89	3.00	5
90	7.00	2
91	3.00	53
92	1.00	15
93	7.00	39
94	7.00	22
95	4.00	0
96	4.00	52
97	8.00	30
98	5.00	43
99	4.00	13
100	7.00	35
101	6.00	49
102	5.00	26
103	8.00	26
104	4.00	0
105	6.00	36
106	7.00	52
107	5.00	49
108	8.00	33
109	6.00	2
110	5.00	55
111	6.00	26

112	5.00	38
113	8.00	23
114	5.00	58
115	7.00	30
116	5.00	53
117	5.00	36
118	4.00	57
119	7.00	16
120	5.00	25
121	6.00	19
122	9.00	24
123	7.00	50
124	5.00	9
125	6.00	46
126	4.00	5
127	6.00	17
128	6.00	13
129	6.00	24
130	5.00	12
131	7.00	41
132	5.00	10
133	6.00	31
134	4.00	37
135	6.00	41
136	6.00	8
137	4.00	40
138	3.00	59
139	7.00	47
140	2.00	31
141	8.00	8
142	8.00	14
143	5.00	14
144	6.00	37

145	5.00	20
146	6.00	46
147	3.00	48
148	4.00	19
149	7.00	14
150	7.00	2
151	7.00	2
152	8.00	25
153	7.00	20
154	4.00	41
155	7.00	38
156	5.00	7
157	7.00	29
158	7.00	9
159	6.00	2
160	5.00	36
161	5.00	26
162	4.00	41
163	6.00	24
164	7.00	19
165	4.00	56
166	6.00	50
167	9.00	51
168	6.00	55
169	6.00	7
170	5.00	46
171	8.00	3
172	4.00	20
173	7.00	29
174	3.00	4
175	9.00	27
176	5.00	7
177	5.00	28

178	7.00	26
179	6.00	31
180	5.00	23
181	7.00	13
182	8.00	5
183	6.00	50
184	7.00	28
185	6.00	8
186	4.00	56
187	5.00	46
188	8.00	0
189	7.00	3
190	7.00	34
191	5.00	5
192	7.00	16
193	3.00	56
194	6.00	31
195	7.00	46
196	7.00	32
197	6.00	41
198	6.00	39
199	4.00	35
200	5.00	30
201	8.00	40
202	5.00	23
203	6.00	26
204	5.00	17
205	5.00	50
206	5.00	36
207	2.00	38
208	6.00	34

INDICADOR N°3: NÚMERO DE VENTAS AL DÍA PRE PRUEBA Y POST PRUEBA.

Datos tomados en el mes Julio del 2016 en la Pre-Prueba.

Datos tomados en el mes Agosto del 2016 en la Post-Prueba.

U. Analisis	NVd pre
Dias	Vtas
1	16
2	12
3	14
4	17
5	13
6	17
7	18
8	13
9	11
10	10
11	11
12	17
13	12
14	17
15	14
16	17
17	13
18	16
19	10
20	15
21	18
22	15
23	9
24	15
25	18
26	16

U. Analisis	NVd pos
Dias	Vtas
1	16
2	16
3	15
4	18
5	17
6	18
7	17
8	12
9	13
10	13
11	19
12	16
13	12
14	17
15	18
16	18
17	15
18	13
19	17
20	19
21	16
22	19
23	15
24	12
25	14
26	18

ANEXO N°04: DATOS PROCESADOS

INDICADOR N°1: TIEMPO DE BUSQUEDA PRE-PRUEBA.
 Datos tomados en el mes de Julio del 2016.

U. Análisis Proc. Venta	TBP pre Min
1	9.66
2	4.44
3	10.38
4	6.62
5	7.02
6	7.51
7	8.92
8	5.74
9	5.01
10	8.64
11	9.19
12	6.68
13	4.62
14	9.08
15	5.07
16	8.14
17	7.39
18	3.55
19	7.60
20	6.79
21	6.75
22	6.59
23	5.85
24	7.33
25	7.95
26	7.46
27	7.07
28	5.19
29	5.03
30	6.89
31	6.75
32	3.30

33	5.30
34	6.02
35	5.89
36	4.90
37	4.25
38	5.92
39	7.67
40	5.50
41	8.10
42	7.78
43	8.09
44	5.33
45	4.52
46	5.84
47	4.49
48	8.21
49	7.92
50	5.07
51	6.17
52	6.53
53	6.40
54	7.14
55	4.43
56	7.63
57	6.86
58	8.19
59	8.45
60	6.85
61	8.89
62	6.14
63	5.58
64	6.37
65	5.92
66	5.92
67	8.08
68	0.63

69	6.59
70	5.86
71	7.03
72	8.65
73	4.99
74	6.09
75	10.00
76	7.37
77	4.93
78	6.14
79	6.23
80	6.22
81	7.34
82	5.93
83	8.29
84	7.79
85	6.87
86	7.01
87	3.38
88	5.04
89	6.84
90	5.57
91	5.52
92	4.80
93	4.23
94	9.50
95	8.42
96	5.64
97	6.55
98	7.97
99	5.72
100	6.42
101	7.81
102	6.23
103	6.61
104	6.17

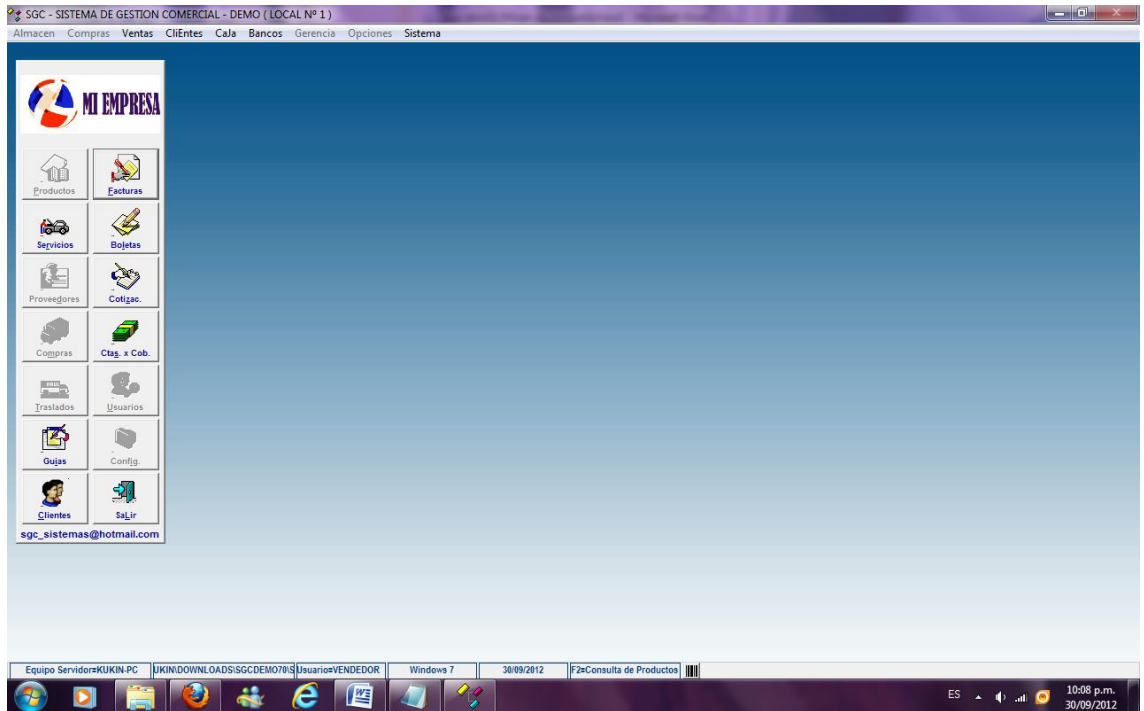
105	7.88
106	5.64
107	3.54
108	5.26
109	7.21
110	5.52
111	3.74
112	5.51
113	7.00
114	4.39
115	7.26
116	7.59
117	4.03
118	5.13
119	4.16
120	5.92
121	9.23
122	8.22
123	7.31
124	6.86
125	8.35
126	8.35
127	7.02
128	8.05
129	2.55
130	3.55
131	4.91
132	8.58
133	5.89
134	6.06
135	6.00
136	5.88
137	6.13
138	6.67
139	3.92
140	8.52
141	7.09
142	4.32
143	7.29
144	5.70
145	9.79

146	6.29
147	8.90
148	6.68
149	7.41
150	5.03
151	4.60
152	9.09
153	10.13
154	8.25
155	5.98
156	5.94
157	4.69
158	8.00
159	7.70
160	7.05
161	5.57
162	8.30
163	4.46
164	5.40
165	6.01
166	3.80
167	2.98
168	6.41
169	8.84
170	7.44
171	6.53
172	6.63
173	7.74
174	3.78
175	3.71
176	7.87
177	5.59
178	3.64
179	3.50
180	4.51
181	2.96
182	6.05
183	9.20
184	8.05
185	4.78
186	4.89

187	3.05
188	7.52
189	6.08
190	6.57
191	6.15
192	6.90
193	3.03
194	7.21
195	5.53
196	6.01
197	7.24
198	5.22
199	4.67
200	8.42
201	5.83
202	9.32
203	5.50
204	7.94
205	6.09
206	5.93
207	7.29
208	5.25

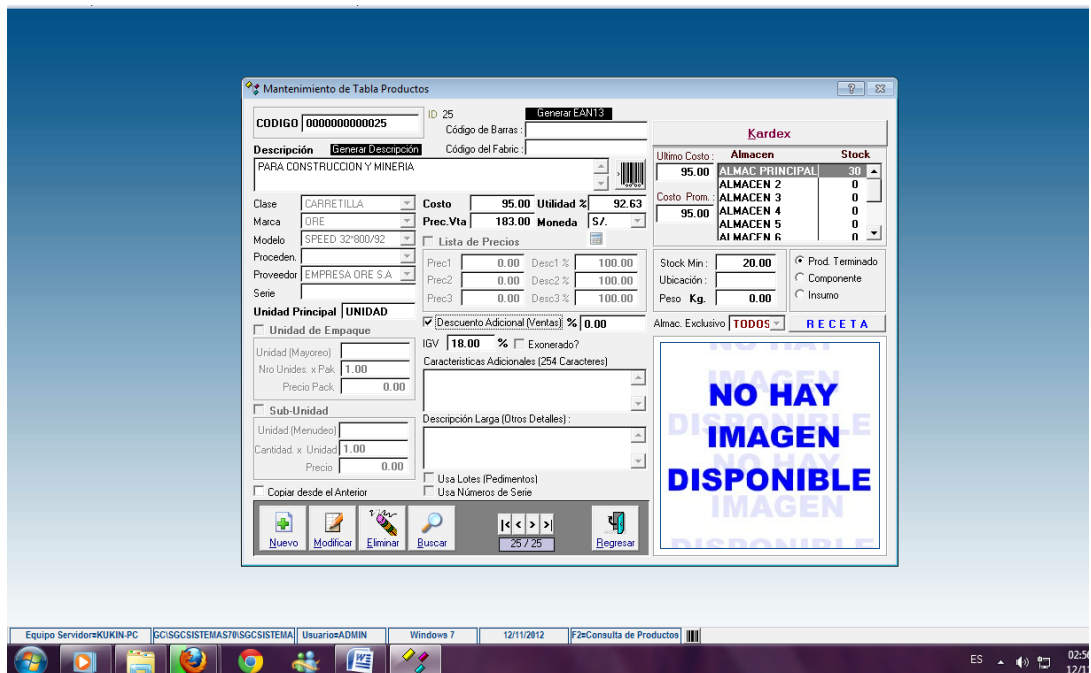
Anexo 05

Ventana principal del sistema.



Como se puede apreciar en este gráfico se muestra el sistema con funciones definidas que puede utilizar el vendedor.

Ingresar Producto.



Como se observa en el gráfico, en esta parte se ingresan los productos a la herramienta para poder tenerlas registradas con su respectiva

descripción, nombre, clase marca, precio de compra, precio de venta, stock en tienda y stock en almacén.

Buscar un producto.

CODIGO	DESCRIPCION	CLASE	MARCA	MODELO	MONEDA	PRECIO_CON	PRECIO_MAY	UNIMEDIDA	STOCK_MIN	PRECIO_MAY	STOCK_ACT
000001	PARA VEHICU	BATERIA	ETNA	BM W.213. 73	S/	235.00	235.00	UNIDAD	5.00	0.00	29.00
000002	PRODUCTO PA	ROTMARTIL	BOSCH	R1500	S/	3750.00	0.00	UNIDAD	5.00	0.00	8.00
000003	MAQUINA DE	MAQUINA DE	SOLANDINA	TC-130	S/	2900.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	4.00
000004	MAQUINA PA	DEMOLEDO	BOSCH	GSH-16	S/	4000.00	0.00	UNIDAD	2.00	0.00	5.00
000005	MAQUINA PA	DEMOLEDO	BOSCH	GSH-11	S/	3200.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000006	MAQUINA PA	ROTMARTIL	BOSCH	GBH2-20	S/	650.00	0.00	UNIDAD	5.00	0.00	10.00
000007	ZAPATO PA	ZAPATO	ECONOMICO	---	S/	62.00	0.00	UNIDAD	15.00	0.00	50.00
000008	BOTAS IMP	BOTAS	PVC	---	S/	20.00	0.00	UNIDAD	10.00	0.00	40.00
000009	PARA USO DE	AMOLADORA	BOSCH	GW524-230-9	S/	730.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	10.00
000010	PARA USO DE	AMOLADORA	BOSCH	GW524-180-7	S/	650.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000011	PARA USO DE	AMOLADORA	BOSCH	GW511-125CJ	S/	480.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000012	PARA USO DE	AMOLADORA	BOSCH	GW57-115 SLI	S/	220.00	0.00	UNIDAD	5.00	0.00	10.00
000013	PARA USO IN	MAQUINA DE	SOLANDINA	INV-160A	S/	2200.00	0.00	UNIDAD	2.00	0.00	3.00
000014	PARA USO IN	TALADRO 1/2	BOSCH	GBS20-2RE	S/	630.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000015	PARA USO PR	TALADRO 1/2	BOSCH	GBS-16RE-MP	S/	450.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000016	PARA USO PR	TALADRO 1/2	BOSCH	GBS-13RE	S/	250.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000017	PARA USO AF	TALADRO 1/2	SKILL	---	S/	155.00	0.00	UNIDAD	5.00	0.00	8.00
000018	PARA USO IN	GIATORNILLAD	BOSCH	ANGULAR 10.1	S/	630.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00
000019	PARA AFICION	ATORNILLAD	SKILL	9.8V	S/	150.00	0.00	UNIDAD	5.00	0.00	8.00
000020	PARA USO DE	LAMPA	CICLON	---	S/	25.00	0.00	UNIDAD	30.00	0.00	100.00
000021	PARA USO MI	COMBA	--	2.7 KG ACERO	S/	60.00	0.00	UNIDAD	10.00	0.00	40.00
000022	PARA USO MI	COMBA	--	2.7 KG FUNDID	S/	33.00	0.00	UNIDAD	20.00	0.00	50.00
000023	PARA USO DE	PICID	--	5 LBS	S/	32.00	0.00	UNIDAD	50.00	0.00	50.00
000024	PARA USO MI	GENERADOR	HONDA	EG5000	S/	5400.00	0.00	UNIDAD	2.00	0.00	3.00
000025	PARA MINER	IA GENERADOR	HONDA	EP2500CX	S/	3000.00	0.00	UNIDAD	2.00	0.00	3.00
000026	PARA PERFOR	BROCA	BOSCH	SDS MAX-25X4	S/	380.00	0.00	UNIDAD	15.00	0.00	30.00
000027	PARA CUALQ	PIRINTUFA	ABRO	CROMADO	S/	15.00	0.00	UNIDAD	15.00	0.00	40.00
000028	PARA USO MI	CARRRE TILLA	DRE	---	S/	183.00	0.00	UNIDAD	20.00	0.00	50.00
000029	PARA PERFOR	BROCA	BOSCH	SPEED 32-800	S/	430.00	0.00	UNIDAD	15.00	0.00	30.00
000030	PARA VEHICU	BATERIA	ETNA	BM HL112. 53	S/	220.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	8.00
000031	PARA VEHICU	BATERIA	ETNA	BM. V84Z. 84	S/	285.00	0.00	UNIDAD	3.00	0.00	5.00

Como se puede apreciar en este grafico se muestran todos los productos existentes en stock y en almacén.

Boleta de ventas.

En este grafico se puede apreciar la boleta respectiva para realizar una venta de distintos productos existentes en el stock.

Factura de ventas.

The screenshot displays a software interface for a commercial management system (SGC). The main window is titled 'FACTURAS' and contains a form for creating a sales invoice. The form includes the following fields and data:

- Moneda:** S/.
- Cambio:** 2.570
- Nº:** 001-000001
- ID:** 5
- Fecha:** 01/10/2012
- Local:** 1
- Fecha de Vcto.:** 01/10/2012
- Cond. Pago:** CONTADO
- Guia:** (empty)
- 0 Compra:** (empty)
- Cotizac.:** (empty)
- Pedido:** (empty)
- Vendedor:** (empty)
- Ciudad:** (empty)
- Cliente:** EMPRESA MINERA OTAPARA SAC
- Direccion:** AV LOS INCAS T12 NASCA
- RUC:** 20454578261

Codigo	Cant.	Descripcion	Unidad	Precio	Descuentos	Discto%	Importe
000020	4	PARA USO DE CAMPO Y MINERIA	UNIDAD	25.00		0.00	100.00
000025	1	PARA MINERIA Y CAMPO	UNIDAD	3000.00		0.00	3000.00
000029	2	PARA PERFORAR ROCA Y CONCRETO	UNIDAD	430.00		0.00	860.00

Tot. Cant. Productos: 7 **TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA CON 00/100 Nuevos Soles**

T. Bruto	Descuento	%	Subtotal	IGV	18%	Total S/.
3,960.00	0.00	0.00	3,355.93	604.07		3,960.00

Observacion: Impoite en Otra Moneda: **US\$ 1540.86**

Ref. Pago: Efectivo

Estado: C (Cancelada) / P (Pendiente)

Como se puede apreciar en este grafico se emite la factura de ventas ingresando el número de RUC y la razón social del cliente respectivo.

Reporte de ventas.

Diseñador de informes - geysen2.frx - Página 1 - SGC - SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL - DEMO (LOCAL N° 1)

Almacen Compras Ventas Clientes Caja Bancos Gerencia Opciones Sistema

Reporte de Utilidades - Ventas al Contado y al Crédito

Del : 01/09/2012 Al : 01/10/2012 01/10/2012

Codigo	Articulo	P. Via.	P.Compra	Volumen/Vta. Contado	Venta Neta	Ganancia	Volumen/Vta. Crédito	Venta Neta	Ganancia	Total Ventas Contado y Crédito
00001	Bateria ETNA 13 Placas	235.00	145.00	0.00	0.00	0.00	1.00	235.00	90.00	90.00
00012	PARA USO DE CERRAJERIA Y CARPINTERIA METALICA	220.00	140.00	1.00	220.00	80.00	0.00	0.00	0.00	80.00
00017	PARA USO AFISIONADO	155.00	56.00	1.00	155.00	60.00	0.00	0.00	0.00	60.00
00002	PRODUCTO PARA PERFORACIONES EN ROCA	3750.00	3100.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7,500.00	1,300.00	1,300.00
00020	PARA USO DE CAMPO Y MINERIA	25.00	12.50	4.00	100.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00
00025	PARA MINERIA Y CAMPO	3000.00	1800.00	1.00	3,000.00	1,200.00	0.00	0.00	0.00	1,200.00
00026	PARA PERFORACION DE ROCA Y CONCRETO	380.00	220.00	1.00	380.00	160.00	0.00	0.00	0.00	160.00
00027	PARA CUALQUIER SUPERFICIE	15.00	7.00	1.00	15.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.00
00029	PARA PERFORAR ROCA Y CONCRETO	430.00	290.00	2.00	860.00	280.00	0.00	0.00	0.00	280.00
00003	MAQUINA DE USO INDUSTRIAL	2900.00	2120.00	1.00	2,900.00	780.00	1.00	2,900.00	780.00	1,560.00
00007	ZAPATO PARA USO DE MINERIA Y CONSTRUCCION	62.00	37.00	2.00	124.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00
00008	BOTAS IMPERMEABLES PARA LAVADO Y JARDINERIA	20.00	9.00	2.00	40.00	22.00	0.00	0.00	0.00	22.00
Totales					7,794.00	2,690.00		10,635.00	2,170.00	

ES 10:43 a.m. 01/10/2012

Como se puede apreciar en este grafico se pueden apreciar los reportes de las ventas de los diferentes días y los diferentes productos existentes en el stock.

Reporte de caja.

Diseñador de informes - ingreso_caja_dia.frx - SGC - SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL - DEMO (LOCAL N° 1)

Almacen Compras Ventas Clientes Caja Bancos Gerencia Opciones Sistema

Ingreso de Dinero del Día Caja

Día : 01/10/2012

Fecha	N° Comprob.	Concepto	Moneda	Entrada
01/10/20	001	Pago Cancelado Fact. N°001-000001 de	S/.	3985.00
01/10/20		Venta Boleta. N°001-000002 de	S/.	380.00
01/10/20		Venta Fact. N°001-000001 de EMPRESA	S/.	3960.00
01/10/20		Venta Fact. N°001-000002 de TALLER DE	S/.	2900.00
01/10/20		Venta Boleta. N°001-000003 de	S/.	55.00
01/10/20		Venta Boleta. N°001-000004 de	S/.	499.00
01/10/20		Venta Boleta. N°001-000005 de	S/.	235.00
01/10/20		Venta Boleta. N°001-000006 de	S/.	470.00
Total			US\$	0.00
Total			S/.	12484.00

ES 02:23 p.m. 02/10/2012

Como podemos apreciar en este grafico el cajero también tiene la opción de mostrar un reporte de los comprobantes emitidos, ya sea en el día, semana, etc.